

MOJ MIKRO

oktober 1991 / št. 10 / letnik 7 / cena 65 dinarjev

ORIA

ORIA – EKSKLUZIVNI DISTRIBUTER

TEST

- Toshiba notes
T1200 XT

KOMUNIKACIJE

- Modemi ali
telefaxi
- MS DOS 5.0
- Končno leto priro-

SOFTVERI

- MS News
- CalAid
- Visual Basic
for Windows
- StarGraphics 4.0
- Director 2.0
za animacijo

ATARI

- Vsi dodatki
za vaš ST



RAČUNALNIK
Z VGRAJENO
PRIHODNOSTJO



OBIŠČITE NAS NA SEJMU
»SODOBNA ELEKTRONIKA 91«
V PAVILJONU »JURČEK«

ARS ASRC ARTISOFT
SATO ALR WEARNES

VU ISSN 0352-4833



9 770352 483004

PRESTOPNI ROK

**Prestopite še danes
z nepopolne in
zastarele
piratske kopije
na novi
Microsoft DOS 5.0
s pomočjo ...**

Microsoft MS-DOS 5 Upgrade



in postanite Microsoftov
partner. **DOS 5.0 Upgrade**
je v "prestopnem roku"
na voljo vsem lastnikom
PC računalnikov,
tudi tistim,
ki so do sedaj uporabljali
"črna" kopijo.

Popolnoma nova verzija Microsoftovega operacijskega sistema,
ki poganja 60 milijonov osebnih računalnikov po vsej zemeljski obli, prinaša:
YU črke – MS-DOS 5.0 jih vključuje (codepage 852) in podpira na zaslonu in tipkovnici
Task Switcher – preskok iz enega v drugi program z enim pritiskom na tipki, več spomina (do 620 K) na voljo za vaše aplikacije
DOS Shell – delo z DOS-om in datotekami postane pregledano in enostavno
QBasic – sodoben strukturiran Basic programski jezik Editor – zaslonski urejevalnik besedil
trdi diski do 2 GIGABYTE, vgrajeni "Help", novi ukaz, ... in (po želji) slovenski priručnik

Postanite lastnik MS-DOS 5.0 in Microsoftov partner!

Distributor
Microsoft programske opreme
v Jugoslaviji

Microsoft DOS 5 Upgrade
In ostalo programsko opremo Microsoft
z veljavno registracijo v Sloveniji prodajajo:

Medija Ljubljana, tel: 061/221-838
7 L. Murska Sobota, tel: 069/21-353
Mikrohit Ljubljana, tel: 215-042
CAT Ljubljana, tel: 061/223-949
SPIN Nova Gorica, tel: 065/26-800
Monitoring Zagorje, tel: 0601/81-935
SRC Computers Ljubljana, tel: 061/271-391
Weixler Ljubljana, tel: 061/556-221
TRIAS, Ljubljana, tel.: 061/ 316-343

Za vse kupce
do 15. oktobra
nagradno žrebanje
Microsoftovih programskih
paketov na razstavnem
prostoru Atlantis
na sejmu INTERBIRO
v Zagrebu

Microsoft je zaščitni znak Microsoft, Inc.

ATLANTIS d.o.o.
POSLOVNI
INFORMACIJSKI
SISTEMI
Cankarjeva 4
61000 Ljubljana
tel/fax
(061)221 608



VEČPROCESORSKI

TSMP*

sistem WYSE 9000i

*TSMP - True Symmetric Multiprocessing



NAJBOLJŠI UNIX PROIZVOD V LETU 1990



NOVOST BO PREDSTAVLJENA
NA SEJMU

SODOBNA ELEKTRONIKA 91
7.10.-11.10., GR-HALA A2

ZASTOPSTVO IN PRODAJA = TEL. (041) 210-919, (0402) 43-482


KOPALNA POUČILO KOPALNA POUČILO

Océ Graphics risalniki

Načrtovani za vaše načrte



Produktivnost: Združite 4 MBytni pomnilnik in hitrost 140 cm/s, avtomatični rezalnik papirja v roli

Kvaliteta: Pen-Manager, Soft-Lending, Curve-Manager so rešitve, ki jih premore samo najsodobnejša tehnologija

Zanesljivost: Vodilni evropski proizvajalec z več kot 35 letno tradicijo izdeluje vrhunske risalnike, tiskalnike in digitalizatorje.

- peresni risalniki
- termični tiskalniki
- grafične tablice in digitalizatorji
- barvni PostScript termični tiskalniki
- barvni elektrostatični risalniki

Océ Graphics crtači

SPCA Geo/SQL AUTOCAD **COMPAG** **contex** **SUN** microsystems DCA SOFTDESK

Ekskluzivni distributer:

Mikrohit[®]

ArCADia[®] grafični sistemi

računalniki in perferna oprema, AutoCAD aplikacije, inženiring, izobraževanje in trening
Dalmatinova 11, 61000 Ljubljana, tel.: (061) 321-560, 329-373

neodvisna računalniška revija / izhaja v slovenski in srbohrvaški izdaji

VSEBINA

Hardver

Toshitama beletnica T1200 XE	9
Sodobne komunikacije: modern ali telefon?	11
Dodatki za Atari ST	83

Softver

MS DOS 5.0	13
HP NewWave 3.0	16
CalAB in Chaos	18
Microsoft Visual Basic for Windows	20
Qedit Advanced 3.1	23
StatGraphics 4.0	24
Director 2.0 za amigoo	59

Rubrike

Mali oglasi	54
Prva pomoč	56
Vaš mikro	57
Zabavne matematične naloge	87
Kipe	90



Stran 9: Toshiba T1200 XE: v znamenju T.



Stran 16: HP NewWave 3.0: novi val pluska v okna.



Stran 13: MS DOS 5.0: operacijski sistem, na katerega se je splašalo čakati.



Stran 80: Sim Earth in druge igre.



Priloga

Kako izbrati urejevalnik besedil?	43
-----------------------------------	----

Zadnjič smo se na tem mestu jazili nad nepačnimi znaki v vaših člankih. Tokrat so na vrsti besede, besede, besede. Večina avtorjev prisega na svoj urejevalnik besedil in pričakuje, da ga uporabljajo vse spodobne računalniške revije. Moj mikro ne zbira programov, ki jih ne potrebuje. Za nas so sprejemljivi formati:

- WordStar in Word (katerakoli verzija)
- WordPerfect do verzije 5.0
- MultiMate
- ASCII

Če je vaš najljubši program za urejanje besedil res vreden toliko, kot si mislite, boste v njegovem imeniku zanesljivo našli datoteko za konvertiranje (convert.exe ali kaj podobnega). Odprite jo in s klikom se vam bo odprl vsi zbirki zbirki. Članek pretvorite v enega zgornj naštetih formatov in še ne zamislite od ugodja. Morda so pri pretvorbi izglnili vsi eksponenti iz ChiWriterja ali Teka, morda je Ventura pustila za sabo celo kako kod za polkrepko in kurzivno pisavo. V uredništvu včasih slutimo, kaj ste hoteli povedati, včasih pa ne. Zato je pametno, da disketi priložite natiskano besedilo.

Članke na disketah moramo za računalniški sistem v tiskarni opremiti s težko razumljivimi kodami za posebne znake, oblikovanje besedila itd. Z njimi vas ne bomo nadlegovali. Veselilo pa nas bo, če boste upoštevali naslednja pravila:

- Ne uporabljajte kod, s katerimi naša samo vaš program pričarati ulomke, kitajske črke, lično uokvirjene tabele in podobno eksotiko. Grše kot je, bolj nam je všeč.
- Izključite opcijo za deljenje besed. Stolpci v reviji so precej ožji kot na vašem monitorju. »Trdi« deljaj (angl. hard hyphen) na koncu vaše vrstice se utegne natiskati prav tr-pasto.
- Računalnik ni pisalni stroj. Po tipki Enter ne udrihajte na koncu vsake vrstice, ampak samo za skok v nov odstavek.
- Odstavke začenjajte brez tistih petih ali šestih pritisikov na preslednico (tabulatorjev ne uporablja skoraj noben pisec). Za umik od roba imamo priročno in izjemoma kratko kodo.
- Med odstavki ne puščajte okrasnih praznih vrst.

V osebni kopij piscev se ne vlikamo. Samo toliko: naši bralci vedo, da se članki začnejo z začetkom (Uvod) in končujejo s koncem (Zaključek, Sklep, Namesto konca, Za konec samo še to). Tipkanje takih mednaslovov si lahko prihranite.

Pripis: Po »vač kot letu dni priprav« (citaj iz uvodnika) je izšla prva številka novega slovenskega računalniškega mesečnika Monitor. Kot nam je povedal glavni in odgovorni urednik Borut Hrobat, se revija razlikuje od Molega mikra po tem, da se »bolj opira na industrijo«. Polovico Monitorja so napisali naši (nekdanji) sodelavci. Kolegom želimo veliko sreče.

Glavni in odgovorni urednik revije Moj mikro ALJOŠA VREČAR • Namestnik glavnega in odgovornega urednika SLOBODAN VUJANOVIČ • Oblikovalec in tehnični urednik ANDREJ MAVŠAR • Tajnica ELICA POTOČNIK • Strokovni nasveti: MATEVŽ KMET, dipl. ing.

Časopisni svet: Alekša MISČ (Gospodarska zbornica Slovenije), predstojnica, Ciri BEZLAJ (Gorenje - Pročinska oprema, Velenje), prof. dr. Ivan BRATKO (Fakulteta za elektrotehniko, Ljubljana), prof. Aleksander COKAN (Državna založba Slovenije, Ljubljana), mag. Ivan GERLUC (Zveza organizacij za tehniško kulturo, Ljubljana), dipl. ing. Borislav HADŽIBASIĆ (Energo-projekt - Energo-Dana, Zagreb), ing. Miro KOGEL (Ilekra, Ljubljana), dr. Zoran LUKARIĆ (IS RS), Tone POLJENEC (Hidroaksa knjiga, Ljubljana), dr. Marjan SPIEGEL (Inštitut Jozef Stefan, Ljubljana), Zoran STRIČAK (Mikron, Ljubljana).

MOJ MIKRO izdaje: G. s. DELO - REVUE, p.o., 61001 Ljubljana, Direktor: Andrej LESJAK, Tiskal: D. p. Delo - Tisk & kopirator in revij, Direktor: Alojz Zibelnik, Naročniščniški in izdajski center: na osnovi mišljenja Republiškega komisija za informiranje št. 421-172 z dne 25. 5. 1984, je Moj mikro opremljen darila na promet.

Naslov uredništva: Moj mikro, Titova 35, 61001 Ljubljana, telefon: 115-315, int. 27-14, 219-768, telefax: 319-873, telex: 31-255 YU DELO.

Oglaševanje: France Logonider, tel. (061) 115-315, int. 27-14, telefax 319-873; Delo - STK, Titova 35, 61001 Ljubljana, tel.: (061) 115-315, int. 26-85, mali oglasi.

Prodaja in naročništvo: D. p. Delo - Prodaja, p. s., 61001 Ljubljana, Titova 35; **količarstva:** telefon (061) 319-790, **naročništvo:** 6115-285, 119-065 in 115-315, interne 25-28. Pošiljnice za naročnike pošiljamo trinitni na leto; izvod v kolportuži ali naročniki slane 80 dinarjev.

Letne naročnine za tujino: 665 ATS, 34 DEM, 89 USD, 71.000 TRL, 460 SEK, 417 FRF.

Vplačila na širo račun pri: SDK, Ljubljana, št.: 50102-603-48914 (za Mikro).

Vplačila na devizni račun pri: LB-d.d., Ljubljana, št.: 60100-620-133-26731-27821/1 (za D. p. Delo-Revije).



ATLANTIS d.o.o.
POSLOVNI
INFORMACIJSKI
SISTEMI
Čankarjeva 4
61000 Ljubljana
tel/fax
(061)221 608

DISTRIBUTER PROGRAMSKE OPREME MICROSOFT
IZOBRAŽEVALNI CENTER ZA UPORABNIKE
MICROSOFTOVIH PROIZVODOV
ATLANTIS PUBLISHING
PRIROČNIKI ZA PROGRAMSKO OPREMO



Okrogle obletnice

Letos mineva dvajset let, odkar je Intel izdelal prvi mikroprocesor. To je bil Intel 4004, imel je 4-bitno podatkovno vodilo, naložbo pa je lahko 4,5 K pomnilnika. Poznal je 45 ukazov... Če bi se danes pojavil čip s toliko ukazi, bi mu rekli RISC (Reduced Instruction Set Computer). Že leto za tem pa so razvili prvi 8-bitni procesor, 8008.

Pisalo se je leto 1971, ko je IBM lansiral prvi gibki disk, floppy po domače. Bila je to zelena desetletjemaška skatla, ki je požirala osemindeset diske. Avgusta 1981 je IBM predstavil računalnik Personal Computer, Računalnik, namenjen delu, zabavi in učenju. Je imel 16 K pomnilnika in hitri Intelov mikroprocesor, katerega operacijska hitrost se meri v milijonih sekund na uro (4,77 MHz). Novi sistem je lahko hkrati prikazal 256 znakov v lastniški od šestnajstih barv. Fotografije so prikazovale družinske člane, udobno zloknjene na preprogi v dnevi soli, kapi se je igralo igrico Donkey (ki jo je napisal Microsoftov šef Bill Gates), Don Estridge, predsednik IBM-ovega oddelka ESD (leta 1985 je umrl v letalski nesreči), ki takrat verjetno ni predstavljal, da bo



a čudežno škaflo slonokoščene barve prišel v zgodovino. Deset let pozneje, ko IBM v model 90 serijsko vstavlja 8 Mb, ko Intel naznanja 486 pri 100 MHz, ko lahko dobimo laptopa, lažnega od PG-jeve tipkovnice, se z nastajajočim spominjamo lišnih časov, minulega desetletja, kilobytov, zelenega fotozora, PC-DOS-a 1.0, pa

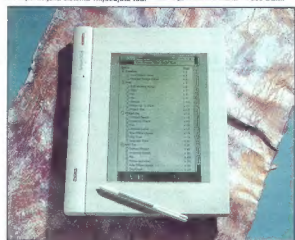
tudi prvih spektrov in štirinajdesetice... Vendar pa je prav ta PC na stezah odprti vrata (najprej svedu IBM-ov, Acorn, Commodor, Atari, Sinclairju, Appleu in podobnim) ali manj uspešnim podjetjem. Prav verjetno je, kako hitro se razvija računalništvo in kako nepredvidljiva veda je.

Še en iz papirnice

Čez nekaj (desetin) let boste prili v papirnico in rekli: »En zvarek, prosim!«. Dali vam bodo za list A4 valjito plastično rezo, ki se ne bo šala odpreli, zraven pa vam bodo brezplačno zavili še en virnik (ja, tak bo bil »in the year 2025«).

Za danes pa vam je NCR, pri nas znan predvsem po bleagah, pripravil System 3125, stroj brez tipkovnice, ki ga upravljate izključno z LCD zaslonom, obdobjem za dotik. Operacijski sistem, ki naredi stvar uporabljen, je Gojev PenPoint, ki te čede v prvem stroju iz razreda noleasov, Sonyjevem palmtopu. Lahko ga se odločite tudi za Microsoftov PenWindows. Oba operacijska sistema vključujeta tudi

algoritem za prepoznavanje rokopiisa, od katerega pa dnevno razpravljajo uporabniki z grdo pisavo ne bodo imeli nič. Če želite računalnik kaj dopovedati, morate pisati počasi in lepo. V 21 cm široko, 27 cm dolgo in 2,5 cm debelo škaflo so stlačili (in uspešno zveali) 386SL na 20 MHz s 16 K predpomnilnika, 2 Mb RAM-a (razširjenega do 8 Mb), 3 Mb EEPROM-a (dolu je kot RAM disk) in 20 Mb trdi disk. Trdi disk je moč izvlčiti in ga nadomestiti s kartico RAM, ki je hiterja kot HD, porabi neprimerno manj energije, vendar pa je tudi neprimerno manj zmogljiva, največ 4 Mb. Na levi so našli prostor tudi za razširitev vrata, ki sprejemajo modem, disketnike in podobno navlako. Kar se s strojem »dogovarjate« izključno prek zasлона, je tu posebno pero v le namenu. Cena je relativno nizka – 7500 DEM.



DeLuxuzni Paint IV

Firma Electronic Arts, ki se je proslavila prvi z DeLuxe Paintom je napovedala novo, četrto verzijo tega najpogostejšega risarskega programa za amigo. DPaint IV pridola precej pomembnih sprememb: dodala 4096-barvni način HAM, ki je tako zelo doleden, da se barve prav nič ne mešajo, stari mešalci barv je nadomestila s pravo paletto, kjer barve mešamo, tako kot s čopičem, pohitrena je animacija, fontni so dostopni s katerekoli diskete, opcija LightBox olajša animiranje tako, da je vidnih nekaj prejšnjih slik (v temnihski odtenkih), imajo jih tudi nekateri boljši pripomočki, kot je na primer Metamorph, ki med dvema podobna tvezo (brush) narisa vmešane lase v poljubnem številu slik (tanir-brush). Ene redkih znan programov je ta, da ne podpira 24-bitne barve grafike, ki je v Amigah vse popularnejša.

Trenutno imamo v skrajni beta (demo) verzijo. Ko dobimo prodajno, jo bomo tudi zares testirali in opisali. Zadeva stane 150 dolarjev, oziroma 50 dolarjev za nadgradnjo.

VGA z 32.768 barvami

V svetu grafičnih adapterjev so bili denar in barve vedno tesno povezani. Čim dražje je bila kartica, tem več barv je lahko prikazala. Firma Diamond Computer je tako s svojo kartico VGA, imenovano SpeedSTAR HiColor, postavila vse na glavo. Za 995 zelenov prodajajo kartico z 1 Mb DRAM-a, zelo hitrimi čipi Tseng Laboratories ET-4000 in Sierrinim čipom 321148 RAMDAC, ki lahko prikazuje hkrati 32.768 barv v ločljivosti 800 x 600 in 640 x 480. Kartica ima tudi tektonski sistem 1024 x 788 v 256 barvah. 6955, Diamond Computer Systems Inc. 552 Mercury Road, Sunnyvale, CA 94065.

Mega diskete

IBM je končno predstavil nov disketnik z visoko gostoto zapisa. Take disketnike, ki bodo lahko shranili do 2.88 Mb (4 Mb neformatirano), so napovedovali že pred letom. Trenutno jih serijsko izdelujejo le v PS/2 model 57 SX. IBM pa zagotavlja, da jih bodo kmalu začeli izdelovati v vse nove »high-end« sisteme. Disketnike za enkrat izdelujeta je Toshiba in Sony, saj je tehnologija zelo zapletena, diskete z visokokvalitetnim beriljevim premazom pa proizvajajo Verbatim, Toshiba in Sony. Toshiba drzno napoveduje, da bo proizvodnja disketnikov z letnoštriji pet milijonov narasla na 200 milijonov leta 1994. Prav verjetno je, da bodo vsi izdelovalci PC-jev siliili IBM-u, saj jih bo sicer povzeli čas.

Hkrati pa je Quadram predstavil svoj disketnik (QuadFlext), ki bo na enaki diskete kot IBM shranil do 2.88 Mb (21.4 Mb formatirano). Disketnike prodajajo po 850 dolarjev (notranji) in 1000 dolarjev (zunanji). Zadevo kontrolira SCSI in posebno programska oprema.

Amiga 2.0 GT Turbo

Za povprečno zavrgato uporabnika je amiga še vedno slonim za igralni avtomat. To mnenja kaže postobitli. Predvsem zaradi vse močnejših turbo kartic za model 2000. Najnovejši »gato blaster« ponujajo pri GVP (Great Valley Products), kjer so na dve kartici naspakali CPU 68030 pri 50 MHz, koprocessor 68882 pri 60 MHz, 32 Mb zelo hitrega 32-bitnega RAM-a (60 ns, SIM modul) in 340 Mb trdi disk z dostopnim časom 11 ms ter SCSI kontrolerjem. Vse skupaj za 5000 DEM. Za tretjino tega denarja ga dobiti »turbinasti polnik« pri Commodoru, kartica A2550. Na hitro: 60025 MHz, 6025 MHz, 4 Mb/32 bit RAM. Podobne preizkušnosti ima kopica kartic najrazličnejših proizvajalcev. Za eno prihodnjih številk vam objubljam test A2930.

Med tem, ko »PC-fratiji« obdobjujejo najnovejši 16-bitni VGA kartici, pa lahko



amigovi potisnejo v svoj računalnik Digital Microcinchos DMI 020, 32-bitni grafični procesor, zgrajen okrog 68020. Strošek na 60 MHz žonglira in 16,7 miliona barvam in ločljivosti 1280 x 1024. Take sličice so zaenkrat (3,75 Mb) zelo velja kupiti zares masovno pomnilniški mehur, kak zbrštilji CD, ali pa kar TTR-jev DAT SCSI sistem, ki shrani 1,3 Gb na skoraj pozabljeno DAT kaseto (120 minutno). Cena 2800 DEM.

Rusi do Sonca in nazaj

[illegible]

Varčevanje

Pri nas ne ravno znani pevec Todd Rundgren si je za izdelavo video spota za svoj nalinovejši komad »Change Myself«



Ātari se vrača

[illegible]

GOSUB STACK

Kor ključ znanjšanin kolikoli-
n, dieti klinike Mayo nikako ne
more ehšajati, naj i kupi program
Diet Balancer firmi Nutrition Soft-
ware. Program pomaže uravna-
vati telesno težu, zmenjigati holeste-
rol, znižati krvni tlak, izboljšati
DB i ima datoteko z več kot 1700
prehrambenimi izdelki, v kateri so
shranjeni podatki o kaloričnosti,
masti, belih in še kopici drugih
skupin pomembnih elementih
hrane. Program je preprost in
vsakdo zahteva dva žetona, ne pa
zabite francoskega recepta: manj
žiti **RETURN** Ekscitaciji so spet
bolje volje. Synapse, oddelak zna-
me firm Technology Design je
v Maxxi, liniji PC kompatibilne.
Služba je sestavljena iz Emily, Ilye
in Predava, Emily je tipkovnica, ki in

Novi algoritem za podatkovne baze

Novi algoritem za sortiranje in iskanje podatkov bo bistveno pospešil osnovne operacije pri programih, ki manipulirajo s podatki. Dr. Michael Fredman s kalifornijske univerze v San Diegu in dr. Dan Willard iz državne univerze New Yorka v Albanyju sta razvila metodo sortiranja, ki prebije hitrostno mejo konvencionalnih primerjalnih metod. Ta meja, imenovana *informacijsko-teoretična spodnja meja*, je matematična limita ($n \log n$), kjer je n število sortiranih podatkov.

Fredman-Willardov algoritem primerja en podatek z mnogimi drugimi v enem samem računskem koraku z uporabo no-

videti kot spirarno vzgan zvezek, Julie je 10-palčni VGA monitor z LCD zaslonom, osvetljenim od zadaj, in ima obliko kupe papirja, praprta za valjem, v katerega spravljajo oblikovalci svoje močroe. Max pa je 25-megaherits računalnik s 386, 100 Mb HD 3.5" disketnim pogonom, 16 MB RAM, petletni 333-bitni, hitri oblikovani pa je kot par knjlo, malomarno prislonjen ob tisti ku papirja, ki mu pravijo Julie. Ekstenziki so apet slabe volje. Navlaka stane kar 8000 dolarjev. **RETURN** V prajšnji številki ste brali, da je Compaq tožil Dell zaradi "nedovoljene uporabe imena in zavajanja kupcev". Sedaj se seveda sprašuje, ali primernega kar pridruži še londonski Hi-Grade. Bodo pri Compaqu le spustili cene? Ne, tožili bodo tudi Hi-Grade. It's the American way. Vendar pa bo moral Compaq tokrat najti zelo dobre odvnetke, če namerava tožbo dobiti. Pri Hi-Grade so jih namreč opozorili, da sta zaslonček in stampro. Tudi imen pa oglas ne pomenja direktno, originala sta 486

ve podatelkovne strukture imenovane **la-**
zijsko drevo. Algoritem **li** ni uporabljen
za programiranje, pač pa je le teoretična
rešitev.

Prve delovne postaje z i486/50

Wang in ARL sta prvi podjetji, ki sta izdelali stroje, ki jim kar težko rečemo PC-ji. Bolj prikladen termin je delovna postaja, saj njihov srček blye s 50 megab-
 bajti.

Wangov EC 460/50 premore (le) 4 Mb RAM-a, po eno 3,5- in 5,25-palčni disketo na enota z zmogljivostjo 1,44 oz. 1,2 Mb in »lešak« 680 Mb trdi disk. Stroj je serijsko opremljen s super-VGA grafiko in je zgrajen po arhitekturi EISA (Extended Industry Standard Architecture). Vezje omogoča 41 MIPS (Million Instructions Per Second). Cena je na nivoju: 20.000 DEM.

ARL-jev Business VEISA s Super-VGA,
5 Mb RAM-a in 420 Mb trdim diskom



operira pri le 30 MIPS-ih, zato je Power-Pro Array VEISA iste firme boljše podatke s 60 MIPS-i. Postaja vključuje 1,36 Gb trdi disk, dva 3,5 palčna flopija in 12 Mb RAM-a. Cena je kar malo previsoka: 35.100 DEM.

file-server firme Compaq Limited-
RETURN Kako nadgraditi AT
v 286? Preprosto: za samo 99,96
dolarjev dobite kartico, ki spremeni
vaš AT v sodoben računalnik
» 286! To žal ni šala, pač pa oglas
v nekem ameriškem dnevniku.
Kakšna je razlika med 286 in AT
vedo la strokovnjaki pri Compu
USA (bivši Soft Warehouse). In so

Super
Hot Price!

AST
6 Pack 286
OK Board
Turn your AT into a
286! #731594

99⁹⁶

3
\$14⁹⁵
For
Disk
#6431

5

oglas naročili. **RETURN** Ste se že kdaj vprašali, ali ima vaš pc-ikon z IBM združljiv zvok? Skrajni čas je, da zadevo preverite. Tandon namreč ponuja za 1700 dolarjev 386SX z IBM združljivim zvokom! Če radi lastne ignorance ne veste, kaj pomeni IBM združljiv zvok, začnite uigibati. Šum ventilatorja? **RETURN**

Sejem za velike trgovce - PC-EXPO '91

PC-EXPO je manjši med računalniški-mi sejmi, saj traja samo tri dni. Junija ga vedno prirejaše v New Yorku. Jeseni pa v Chicagu ali kje drugje. New York v tem letnem času ni prav prijetno mesto. Konec junija so bile temperature več kot trideset stopinj, v vročinskem valu, ki je sledil, pa so se povzpeli kar na firideset. Na sredo so vsi javni prostori v mestu klimatizirani, tako tudi Jacob Javits Center na koncu 32. ceste, na obali reke Hudson. Kot vsak drug sejem se tudi PC-EXPO la leta v leto širi. V devetih letih od nastanka se je s povprečno rastjo 25% na leto razširil iz onega na vsa tri nadstropja razstavljive centra, lo je na površino 50.000 kvadratnih metrov.

Sejem ni namenjen javnosti ampak predvsem velikim trgovcem, ki naj bi po besedah direktorja lanuzanja naraščajo preverjavajo bodočnosti iz kristalne kroglice prili raje na sejem PC-EXPO, kjer da jih svetlo prihodnost potrdi že danes. Jaz sem svojo »svetlo prihodnost« v času sejma že doživljal drugače, saj sem s tranzistorja vse dan poslušal poročila BBC o vojni v Sloveniji.

Kar zadeva računalniško prihodnost, mislim, da je trenutno najbolj obetavna novost na področju osebnih računalnikov sistem OS/2 verzija 2.0. IBM ga je predstavil skupaj s množico proizvajalcev, ki si novi operacijski sistem podpiri s strojno in programsko opremo. Zato se bom v poročilu s sejnja omejil samo na to novost.

Navedel bom nekaj značilnosti novega sistema, kot smo jih slišali na tiskovni konferenci firme IBM. Predstavniki IBM-a so primerjali »dejstvo« s »predvidenim« OS/2, ne predstavlja sam. Predsednik Operacijskega sistema OS/2 nima smisla dajati v osebni računalnik. Dejstvo: Za različico 2.0 postaja OS/2 »integrativna platforma« za računalnik. Ne njej lahko hkrati tečejo DOS, Windows in OS/2, ob tem pa nova verzija nudi kopico izboljšav. Sistem je, na primer, močnejši od tistega kot DOS. Windows, ali OS/2, na kar je pač uporabnik navajen. IBM e OS/2 2.0 zagotavlja naslednje: a) da je boljši DOS kot DOS, kajli z njim je



moč hkrati izvajati več DOS-ovih aplikacij, tako na površju kot v ozadiju, pri tem pa naj bi bile vse lastnosti DOS-a ohranjene.

b) da je boljši Windows kot Windows, kajli OS/2 bo lahko izvajal tako aplikacije iz stare (2.0) kot iz nove (3.0) verzije Windows in to pri večji hitrosti in večji zanesljivosti sistema.

c) da je OS/2 2.0 univerzalen, saj je sposoben hkrati izvajati aplikacije DOS, Win-Dows, 16-bitno OS/2 in 32-bitno OS/2. S tem uporabnik pri izbiri programske opreme ne bo več omejen na operacijski sistem.

2. predstave: Le malo je aplikacij za operacijski sistem OS/2.

2. dejstvo: Za OS/2 verzija 2.0 je največ aplikacij, saj kodi vse več kot 1.000 DOS-ovih programov, več kot 1.000 za Windows in več kot 2.000 za verzijo OS/2.

3. predstave: Za OS/2 je le malo razvojnih orodij.

4. dejstvo: IBM namerava razviti za svoj sistem vsa potrebna orodja, to je delovna okolica, prevajalniki, razvojni orodja, generatorji aplikacij in objekti orientirani na okolje. Za dami je na voljo več kot 100 razvojnih orodij iz omenjenih podjetij od različnih proizvajalcev.

4. predstave: OS/2 je polimorfniško prozoren.

4. dejstvo: Minimalna zahteva po pomnilniku je samo 8 Mb, kar je danes za standardna osnovna tala za aplikacije DOS kot Windows.

5. predstave: OS/2 še ni dozorl sistem, saj je poln napak.

5. dejstvo: IBM priznava, da so bili problemi z verzijami OS/2 pred verzijo 1.3, ko pa je lansko leto IBM prevzel razvoj v svoje roke, so bile vse napake po temeljitim testiranjih beta verzij odpravljene.

5. predstave: Operacijski sistem OS/2 je last proizvajalca in ga zato podpira le malo proizvajalcev strojne opreme.

5. dejstvo: IBM namerava dati OS/2 na voljo vsem proizvajalcem strojne opreme. Že zdaj deluje z njim Compaq, Tandy, Olivetti in Siemens.

7. predstave: Neodvisni proizvajalci programske opreme nimajo razloga, da bi razvijali programe za OS/2, saj je trenutno najbolj »vroč« operacijski sistem Windows.

7. dejstvo: OS/2 ni naj bi univerzalen sistem, tako za enostavne kot za zahtevne računalnike in tudi za različne vrste mreže. Po mnenju IBM-a si naj OS/2 postal glavni sistem za računalnike zasnovane vsaj na procesorjih 386SX.

Microsoft se na sejmju sploh ni prikazal. V sejmjskih biltenih jsm lahko prebrali govorico s zaupnem dokumentu Microsoftovega predstavnika Billa Gatesa, kjer bi naj ta zapisal naslednje opombe:

1. Zagotovit, da Windows zmagajo v vojni operacijskih sistemov, saj bodo uporabniki, ki bi prešli na OS/2, za Microsoft za vedno izgubljeni.

2. Razvijati aplikacije za novi operacijski sistem OS/2 verzijo 2.0 (novi mikroprocesor produkt) in ne za IBM-ov OS/2 verzija 2.0. 3. Patentirati vse kar je mogote.

4. Testno sedelati v Japoniji pri razvoju novih tehnologij.

5. Za razvoj dajati letno vsaj 10 milijonov dolarjev.

6. Bojevati se z vsami sredstvi proti razpo-zlozanju v javnosti, li ni naklonjenjo Mi-crosoftu.

Poleg volje procesorjev se nam tako oteva zanimiva vojna operacijskih sistemov. IBM in Microsoft sta sem kot kaka, dokončno razšla. IBM očita svojemu dolgotrajnemu partnerju, da je zamajal pri razvoju novega operacijskega sistema, zato je lansko leto vzel razvoj v svoje roke. Microsoft pa očita IBM-u, da hoče ta vezati operacijski sistem na IBM-ovo strojno opremo (Micro Channel), kar bi onemogočilo vse druge proizvajalce v boju za trg in s tem drastično zmanjšalo število potencialnih kupcev novega sistema. Bill Gates obžublja, da bodo njegovi »napadi« na novi IBM-ov sistem OS/2 verzija 2.0 (ki naj bi prišel na trg že to jesen) profesionalni in čistini.

In moji vtisi? IBM je imel ane boljnih predstav za promocijo novega sistema. V njej je nastopala profesionalna igranka v dialogu z risarino človečkom, ki se je sprejel za televizniškega zaslona (torej video posnetek risanke) na zaslon računalnika. Najprej je bil človeček na vsem zaslonu, potem pa samo v enem oknu. Seveda sta se animacija in zvok normalno odvijala naprej, na glede na premikanje, spremembo velikosti okna, ali celo na razumevanje okna z isto animacijo. Nazadnje se je na zaslonu prikazalo le eno okno in v njem je bil neposredni živi video igralki, ki je nastopala na odru, in tako kot sta se prej s človečkom pogovarjala med odrom in televizniškim zaslonom, sta se na koncu pogovarjala med dvema oknom na monitorju računalnika, ki je seveda tekel pod operacijskim sistemom OS/2 verzija 2.0. Moram priznati, da je bila predstava res občudovanja vredna in dobra reklama za novi sistem. Pri najboljši volji jaz se ne morem več spomniti, kaj smo dobili za darilo na koncu predstave. Z nestrpnostjo lahko čakamo jevsnsko promocijo.

Boris Horvat

Intelove igre s kupci

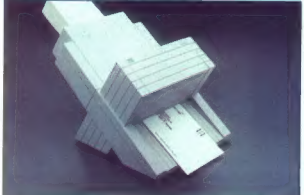
Dolgo smo upihali, kaj je pravzaprav novi i486SX, jne res puenostavljeno 486, ali pa je navaden, le malo drugače pove-zani 486? Dvome je razbilo priznanje nekoga Intelovega uslužbenca na sejmju Which Computer? Show. Ta je pod pritiskom novinarjev povedal, da je 486SX praktično navaden 486. Šlo bi si za Intelove marketinški trik. Intel testira 486. Tla vsaja, ki so poškodovane in ne tečejo pod 25MHz, ponovno testirajo na 20MHz. Če vezje na jih frekvencijo deluje,

ga zapakirajo kot 486SX ali kot koprocemor 487SX. Razlika je le v povezavi samega vezja z nožicami. Torej, ko želite izca-lovati stroj okrog 486, ni nimate dovolj sredstev, kupite dejansko isti, vendar malo cenejši procesor, 486SX. Za dodatno hitrost si omissite koprocemor, ki pa to ni. Je navaden procesor, ki pravišnje povezuje ploščo stroja. Seveda spet 486, le da tokrat pod imenom 487SX. Intel je ta trik verjetno izpeljal zaradi vse hušje konkurence, predvsem s strani AMD-jevega 40MHz 386, pa tudi Motorole, ki je pred kratkim predstavila serijo zares konkurenstvenih procesorjev. Tako stane navaden 58040 550 USD, novi 686C040 pa le 160 USD.

Nov okras za pisalno mizo

Teta je nakuhala za 200 kozarcev okusne marmelade. Kozarce je potrebno zpremiti s etiketami in teta vas je prosila za pomoč. Da boste lahko koe si boste seveda pomagali s tiskalnikom. Omissite si napravnico, ki tiska le na kuverte in etikete. CoStarov AddressWriter, na primer, za 1000 DEM. Ekskluzivno ciklozopi strošek je seveda namenjen uspešnim poslovneškim celovoma njihovim tajnicam. Softver, ki ga dobita s tiskalnikom (PC

in mac), v pram avtomatično najde naslov in, medtem ko tiskate pismo, izpijuje naslov na poskušano kurov v tiskalni je teta nekaj pomnilnika, katerega lahko shranite najpopisteje naslove in jih z nekaj pritiski na gumbe natisnete. Da bo delo z etiketami enostavnejše, vam za dodatno 30 DEM ponudijo trakovi. Ki grabi performante etikete s kupa. Zatorej: Če je imago pomembna del vsakega življenja stvar MORATE imeti!



V znamenju T

ALEŠ POVALEJ

V zadnjem letu je prišlo na svetovni trg precej novih prenosnikov in notesov. Prevladujejo notesi (imenovani po dimenzijah, ki le malo presegajo format A4). Le nekaterim pa je usojeno, da postanejo prave tržne uspešnice. Med njimi je toshiba T1200 XE. Že ime zagotavlja, da je računalnik narejen tako, kot je treba. Toshibinim inženirjem je uspelo najti kompromis: dober računalnik za dostopno ceno. To ni seveda nič čudnega, saj je prav Toshiba med prvimi začela izdelovati prenosne računalnike in se je krepko zasidrala na trgu med konkurenco, kot so Compaq, Zenith in drugi.

Računalnik spremlja kar 1000 strani literature: obširna navodila za uporabo in dve knjigi za Toshibin DOS, ki pa se v ničemer ne razlikujeta od Microsoftovega. Toshiba je samo spremenila ime in za to verjetno plačala lepo vsoto, ki pa jo konec koncev prevajajo na kupce svojih izdelkov. Zraven dobite disketo s pomožnimi in testnimi programi. V lični škafici so tipke s posebnimi znaki (za vsako državo posebej) in pribor za zamenjavo teh tipk.

Hardver

Za osnovo T1200 XE so vzeli v tehnologiji CMOS izdelan procesor 80286 s taktom 12 MHz. V standardno izvedbo so vdelali 1 Mb RAM-a, ki pa ga je možno samostojno (z dokupom kartice, ki jo uporabnik sam vstavi v za to predvideno mesto) razširiti do 5 Mb. Računalnik podpira LIM-EMS (Lotus/Intel/Microsoft Expanded Memory Specifications).

Trdi disk je standardni Connarjev z zmogljivostjo 20 ozi. 40 Mb in dostopnim časom 23 ms. Je skoraj neseležen in pravi prijatelj je delati brez hrupa ventilatorja ali diska. Zato pa je toliko glasnejši disketnik standardne zmogljivosti (1,44 Mb). Tipkovnica ima 84 tipk in normalen hod (3,5 mm), kar ni ravno običaj, ki pri tej kategoriji računalnikov. Tipkanje je prijetno, ni pa še tisto pravo. Zamera gre mogoče funkcijam tipkam, ki so polovične, čeprav je dovolj prostora, da bi bile normalne velikosti. Numerična tipkovnica je urejena s prekrivanjem. S pritiskom na OVERLAY dobimo namesto nekaterih črk standardne tipke z numerično tipkovnico. Tisti, ki si vseno želijo numerično tipkovnico, jo lahko dokupijo.

Zaslon je superzvit, od strani osvetljeni LCD. Glavna pomanjkljivost pri tem modulu je grafična kartica – CGA z resolucijo 640 x 200 v dveh odtenkih. Podpira tudi standard AT (640 x 400) in T3100. Skoraj vsi konkurenti vdelujejo kartico VGA. Nekje je pač treba plačati! Tudi nastavljanje osvetljenosti in kontrasta je zamudno delo. Potencialometra sta vdelana na desni strani

ekrana. Reditev je res izvirna, ni pa praktična. Čisti le bi bilo, če bi bila potencialmetra tam kot pri drugih notesih (ob robovih). Zato pa je tipka za reset dosegljiva takrat, kadar je zares potrebna.

Na zadnji strani je pod ličnim pokrovčkom nekaj vtičnic. Od leve proti desni so paralenli vmesnik/ vmesnik za disketnik, priključek za



numerično tipkovnico, 9-polni serijski izhod, izhod za zunanji monitor in razširitev vtičnice. Med paralelnim izhodom in izhodom za disketnik izbiramo programsko. Po vsem sodeč, ne moremo priključiti zunanje disketne in fiskaalne khrati, vendar take povezave ne potrebujejo pogosto.

Patenta za brezskrbno delo

Na levi strani nad funkcijami tipkami kar mrgoli LED diod, ki opozarjajo na delovanje računalnika. Vsaka lahko sveti v dveh barvah. V računalnik so vdelali nekaj zanimivih stvari, ki ga naredijo uporabniku prijaznega in suvereno branijo ime proizvajalca. Spalni način procesorja in avtomatski izklop trdega diska mora imeti tako in tako vsak notes. Pri T1200 XE lahko uporabnik sam določi čas, po katerem se kakšna naprava izključi (osvetlitev zaslon, trdi disk, preklap v spalni način, alarm pri praznih NiCd baterijah). Vse to dela le takrat, kadar se računalnik napaja iz baterij. Poleg tega je Toshiba patentirala »Auto-Resume« in »MaxTime«.

»AutoResume« nam omogoča delo brez skrbi, kdaj bo zmanjkala energije (baterije). Računalnik se avtomatsko izklopi, vsebinsko RAM-a pa ohrani toliko časa, da zamenjavo baterij oz. priključimo zunanji vir. T1200XE začne minuto pred avtomatskim izklopom opozarjati s piskanjem (če je alarm nastavljen) in z utripanjem LED diode, ki kaže sta-



nje NiCd baterij. Če uporabnik kljub opozorilom ne ukrene ničesar za varnost podatkov, ki jih je vpisoval, poskrbi za to računalnik. Ko priključimo računalnik na vir napetosti, je včas natančno tako, kot je bilo pred avtomatskim izklopom. To zna uporabnik ceniti.

»MaxTime« nadzira izbrablenost NiCd baterije. S pritiskom na kombinacijo Fn + esc dobimo v spodnjem delu zaslonu meni, s katerim urejamo vse sistemske zadeve (funkcijo prevega vmesnika, čase izklopa, stanje baterij...). Po uradnih podatkih trajajo NiCd baterije dve uri in pol pri intenzivni uporabi (brez izklapljanja naprav). Normalno pa je mogoče z enim polnjenjem delati tudi čez tri ure. Če uporabljamo več baterij, lahko z zaščitem označimo, ali so polne ali prazne. To res ni kak izum, je pa praktična drobnost. Polnjenje pri izklopljenem računalniku traja 4-5, pri delu z njim pa 9-11 ur.

Tudi vidize računalnika ne razočarajo. Dimenzije malo presegajo format A4: 310 x 280 x 50 mm. Za tiste, ki imajo radi dvignjeno tipkovnico, je sprejeto z dodatnimi nožički. Ročaj za prenašanje je spet posebnost – narejen je v obliki črke T.

Ne prodajte namiznega računalnika!

Delo z notesom je prijetno in človeku primerno, da bi se odrekli namiznega računalnika. Toda po tehtnem premisleku ostaja T1200 XE drugi



računalnik. Za povezavo sta dve možnosti:

- dokupiti 3,5-palčni disketnik za namizni računalnik,
- kupiti program LAP-LINK in povezati računalnika po vmesniku RS-232.

Prva različica je cenejša, vendar je delo zamudnejše. Druga je malo dražja, delo pa je hitro in zelo udobno. Največja hitrost prenosa s programom LAP-LINK je tja do 115.200 baudov.

T1200 XE je res priročen izdelek. Vtis kvari le grafična kartica. Priporočena cena v Združenih državah je 3199 USD (pri trgovcih je običajno nižja), na Bavarskem pa zahtevajo malo manj kot 4000 DEM. Ali je to malo ali veliko, je pač odvisno od vrste upravitelja in odločitve prepuščam vam.

Tehnični podatki

Procesor: 80C286, 12 MHz
Pomnilnik: 1 Mb, razširljiv do 5 Mb (v modulu po 2 Mb)
Trdi disk: connar 20/40 Mb, 23 ms
Disketnik: 1,44 Mb
Zaslon: LCD, 640 x 400
Grafična kartica: CGA, AT&T
Vmesniki: paralelni/FDD, RS-232C, RGB (TTL), priključek za numerično tipkovnico, toshiba bus
Tipkovnica: 84 tipk (emulacija 102)
Dimenzije, teža: 310 x 280 x 50 mm, 3,6 kg

Modern ali telefaks?

DAVOR PETRIC

Potrebo po komunikaciju je v poslovnem svetu dandanes čuti kot še nikoli. Komuniciranje naj bi bilo kapaida hitro, učinkovito in poceni. Telefon je ena od rešitev, vendar z njim ni moč uspešno ustredi vsem zahtevam. V Jugoslaviji je bil zadnje leto močan juriš telefaksa, ki se je utaboril na mizah skoraj vseh poslovnih oziroma njihovih tajnic. Po drugi strani se modem uveljavlja kot nezogledan del računalnika, bodisi v okviru sistema DOS bodisi UNIX. Vendar modem ni poceni odgovor na zahteve poslovnih, kajti ne zagotavlja jim pravega komuniciranja.

V tem članku bomo pojasnili, katera so prednosti in pomanjkljivosti telefaksa, in vprašali se bomo, ali je na razpolago kaj boljšega oziroma takega, kar bi bilo bolj po meri lastnikov PC. hkrati bomo razložili povezavo z modемом.

Zasnova

Telefaks poznamo že dolga leta, toda zaradi cene in veličnosti so jo nekdanj uporabljale samo posebne ustanove. Razvoj elektronike, popularnost in razširjenost naprave pa so čisto zbijali, tako da brez telefaksa danes ni več mogoče poslovati.

Samostojen telefaks bi moral na kratko opisati kot zlitje modema, skenerja in termičnega tiskalnika. Modern komunicira s hitrostjo 9600 baudov, pri cenah modelih 3000 hitrost dosega samo 4800 baudov. Za razliko med hitrejšim in počasnejšim aparatom se vam spleta seči globlje v žep, če posiljate veliko telefaks. To zlasti velja za komuniciranje s tujino. Nikakor namreč ni vseeno, ali boste sporočili za Nemčijo, dolgo npr. tri strani, oddajali manj kot dve minuti ali pa štiri minute. Izračunajte razliko v ceni komunikacije in brž boste ugotovili, da bo razlika v nakupni ceni aparata (tako ali tako majhna) amortizirana morda že v nekaj tednih.

Pri tem pa se mnogi uporabniki računalnika pogosto sprašujejo, kako je mogoče, da telefaks, ki pošilja (in sprejema) podatke s hitrostjo 9600 baudov, potrebuje za prenos ene strani besedila več časa kot navaden modem, ki dela s hitrostjo zgolj 2400 baudov. Če se zveza do modema ne prilega na obeh straneh aparata, ki delata z 9600 baud, namreč trajajo prenos ene strani približno 40 sekund.

Odgovor na to vprašanje je zelo preprost. Telefaks na pošilja podobno kot modem skupina nekaj tisoč znakov, temveč grafično datoteko oziroma grafični prikaz skenerizirane strani, da je tako. Zato imamo seveda opravilo s precej večjim številom podatkov.

V telefaks vstavite papir, odtkipate telefaksno številko, na katero boste sporočili poslali — in zadeve je

opravljena. Če je izbrana številka zasedena, bo aparat v enakomernih presledkih, razporejen na 2 ali 6 minut, znova klical to številko in skušal posredovati vaše sporočilo. Dražji telefaks pominjo veliko števil in zato jih ni treba vedno znova odtkipati, temveč jih kratkoma polkličete iz pomnilnika (možnost napake je tedaj manjša). Tudi navadni, poceni aparati shranijo kakih dvajset telefonskih števil.

Druga možnost, ki je zelo koristna, je takšno programiranje telefaksa, da pošlje poročilo ob določen uri. Poročila boste torej posredovali ob urah, ko je telefonski impulz cenejši, oziroma ko boste prepričani, da je pri ciljnem telefaksu kdo, ki bo sporočilo sprejel oziroma vsaj vključil aparat.

Nč manj koristna, čeprav ne zelo pogosta, je možnost posredovanja okrožnic, torej sporočil, ki jih morate poslati na 50 ali 100 naslovov (številki telefaksa). Temu so spet kos le nekateri aparati (kajpada dražji), a še to zelo omejuje razpoložljivost pomnilnika, da niti ne govorimo o številu sporočil, ki jih je treba posredovati.

Sprejem klavev

Ene od slabin, s katerimi se srečate, ko instalirate telefaks, je ta, da se aparat (tako kot vi) najbolje počuti, kadar je sam na telefonski liniji. Brž ko je na linijo namreč priključen tudi telefon, postane zadeva bolj zapletena. Krivo jim to, da aparat načeloma ne razlikuje med sprejemom zvonnega in grafičnega sporočila. Zato se vedno odzove z enakim piskanjem, domnevaajo, da je na drugi strani telefaks. In če vas kdo kliče, da bi se v živo pogovarjal z vami, morate aparat ročno vključiti (oziroma izključiti). Na splošno 30 težava ne prehuda, kajti aparati se lahko tudi avtomatsko odzovejo na klave oziroma jih uporabnik vključi s pritiskom na pravo tipko.

Pač pa problema (skoraj) ni moč rešiti, če je na isti liniji še avtomatska telefaksna tajnica. Ravna sploh ne bo prišla na vrsto, kajti telefaks se bo odzval na vsak klic in skušal sprejeti sporočilo. Obstaja sicer možnost, da izključite avtomatsko odzivanje telefaksa na klave, in tedaj bo avtomatska tajnica prišla do besede, vendar ne boste dobili niti ene besede sporočila po telefaksu! Nekateri dražji telefaksi vsebujejo avtomatsko linijo in tako omogočajo, da telefonsko linijo uporabljate tako za zvono kot grafično komuniciranje. Toda cena takšnih aparatov je navadno tako zasvojen, da se vam bo plačalo ustoli še eno telefonsko linijo. Obsegajo tudi zunanje naprave, ki skrbijo za preklapljanje med telefaksom in telefonskim aparatom: v škatlico napevamo linijo, ki se nato razcepi — en vod gre v telefonski aparat, drugi v telefaks.

Ene od možnih rešitev je ta, da ob klavi «slušalko» dvigne takšna kr-

milna škatlica, in potem odda posneto sporočilo. Rečimo: »Dobili ste to in to številko, če se želite s kom pogovarjati, pritisnite oziroma zavrtite številko 3 (ali kako večmestno številko, tedaj se šestmestna številka telefona pač podašja na recimo devetmestno), če ga bi radi poslali telefaks, ne napravite ničesar.« Boljša različica takšnega modela bo sama prepoznala vrsto pripravega sporočila in bo temu ustrezno preklapljal linijo na telefaks ali telefonski aparat. Če nekaj sekund, odvisno od odziva na drugi strani, bo signal v obeh primerih prausmerjen bodisi v telefonski aparat ali telefaks.

Ko kupujete tovrsten aparat, se pozanimajte, ali se odziva na tonsko ali pulzno izbiro. Pri nas skoraj vsi telefaksi (pa tudi centralje) poznajo pulzno izbiro, in če boste kupili tonski preklapljalni linije, bo morda povsem neuporaben. Takšni aparati sicer v glavnem poznajo preklapljanje iz enega načina dela v drugega, vendar kaže o tem vprašati prodajalca.

Z vsemi temi težavami se srečujejo tako lastniki samostojnih telefaksov kot uporabniki telefaksnih kartic, vdelanih v osebne računalnike. Nasta pojavila se avtomatizacija preklapljanja med zvonnim in telefaksnim komuniciranjem veljajo kapaida v obeh primerih, prav tako kot tisto s cenah kartic, ki zmoroje ta opravila same oziroma jih vsebujejo avtomatske tajnice.

Se nekaj besed o telefaksnih karticah. Prvič, cenejša so od samostojnih telefaksov. Drugič, avtomatsko je moč pošiljati veliko telefaksov na veliko naslovov. Glede tega se s karticami ne more primerjati noben model samostojnega telefaksa. Kartice so cenejše tudi za vzdrževanje.

Večina uporabnikov računalnikov bo zdaj seveda vprašala, kakšna je primerjava z modემom. Možno je, je sicer narediti, vendar z uporabniškega stališča nima pomena... Če hočemo instalirati modem, moramo nastaviti pogosto parametrov, in sicer tako za modem kot v programu, ki ga modem uporablja. Nasprotno pa telefaks samo priključimo na linijo — samostojnega v nekaj sekundah, takšnega na kartici 30 morda v dveh, treh minutah. Razlika je najbrž jasna. In nazadej, modem vam zagotavlja samo komunikacijo z računalnikarji, medtem ko lahko na poslovne partnerje v glavnem kar pozabite.

Se nekaj o vključitvi telefaksne kartice v sistem PC: če bi prišlo do podvojitve naslovov priključkov ali IRQ, na kartici zgolj prelatnete dve stikali, vendar se takšna potreba redko pokaže, sicer pa je zadeva na moč preprosta in vam bo zveza vsakega nekaj sekund.

Naj še pomenimo, da je program, ki ga dobite s telefaksno kartico, izjemno lahek za uporabo in sploh ne zahteva, da bi temeljito poznali računalnik (ni velja vsaj za tistega, ki



smo ga mi uporabljali). Pri nabavi telefaksne kartice morate vendarle paziti, ali sta kartica in spremni program namenjena samo za pošiljanje telefaksov (takšne kombinacije so poceni) oziroma tudi za sprejemanje sporočil; delati morata obvezno v ozadju, in nazadej, važna je tudi hitrost dela.

Modem

O modemu je bilo že toliko povedanega, da zares ni treba vsega navajati. Naj poudarimo, da je modem za računalnikarja v glavnem koristen, nakar pa to ne velja za poslovnega človeka. Razlog je ta, da lahko po modemu komunicirate samo s kom, ki ima računalnik in modem. Način prenosa podatkov (znakov, ne grafično) je z modემom hitrejši in cenejši, toda v poslovnem svetu je danes standard pač telefaks, medtem ko o modemu še niso resno razmišljali.

Modemu tudi ne moremo uporabiti — vsaj sodeč po dosedanjih praksah — za pošiljanje pogodb. Vendar na koncu concen nekaterim firmam pride 30 prav, seveda s pravim programom — 30 pa se imenuje Procomm Plus.

Razlog za uporabo modema je pač ta, da v v nekem elementu kljub vsemu veliko bolj od telefaksa. Besedilo takega dokumenta, 30 ga z modémom prenesemo v oddaljen računalnik, poznejše brez vsakršnih težav in zapletov nalozimo v kak urejevalnik besedil, medtem ko lahko besedilo, posredovano s stacionarnim telefaksom ali kartico, zgolj prebramo. In če so v sporočilu kakršnokoli elementi, ki zahtevajo dodatno obdelavo, moramo vse besedilo pretkipati v računalnik, sicer ga ne moremo obdelati z urejevalnikom besedil ali s kakim drugim programom. Za podjetje, ki ima distol-rapne enote, je modem torej izjemno aparat za prenos pisnega gradiva.

To že dolgo dobro vedo tudi novinarji. 30 sabo niso prenosne računalnike (ni nujno, da so združljivi s PC-ji), oziroma bodisi na samem kraju dogajanja ali v hotelski sobi, potem pa besedilo po telefonu pošljejo v uredništvo. Preprosto, zanesljivo.

vo in poceni... Manj pretlokanja navezavazne pomeni tudi manj napak.

Zato trdimo, da so minili časi, ko so modemu veljali za igračko hekerjev oziroma uporabnikov računalnikov, ki jih zanimajo informacije na lokalnem BBS; modemu je danes že postal koristno orodje za prenos besedil med dislociranimi sistemi.

Za prenos vsebine vse knjige sta modem in Procomm Plus klapda nepraktična, kajti prenos je sorazmerno počasen. Toda večina dokumentov je pač krajša od desetih strani in zato utegne biti modem koristno orodje, predvsem pa ne smemo pozabiti, da je prenesen tekst »živ« na drugem koncu pa lahko neposredno včitan v katerikoli urejevalnik besedil.

Tudi modemu so interni in eksterni. Prvi so cenejši in jih je kar pametno izbrati, če nista v zadržki za razširjenosti vtičnicami v vašem sistemu PC. Naj še opozorimo, da je cena modema in oddelnega programa za modemske komunikacije zanesljivo nižja od neječajne cene telefaksa (navdajo 30–50 odstotkov cene najcenejših telefaksnih kartic, da o stacionarnih telefaksih niti ne govorimo).

Modem seveda zahteva delovni program. Če je vaš operacijski sistem DOS, potem je najboljša izbira vsakoličen za omreženje Procomm Plus, ki vam za priporočeno ceno 99 USD daje najboljšo, kar potrebuje za modemske komunikacije. Program je tudi preprost za uporabo (seveda po merilih komunikacijskih programov), vsebuje odličen programske jzik za pisanje datotek, s katerimi avtomatizirate veliko morebitnih opravil, in tudi priložena literatura je izvrstna.

Siliti je neločljivo, toda prav odlični programi za modemske komunikacije, celo Procomm Plus, so največja pomanjkljivost komunikacije po modemu. To pomanjkljivost je seveda mogoče odpraviti, in to niti ni težko, vendar se vam bo težava zdela na prvi pogled veličanska... Prvič, modem je pogosto zapletena naprava za instalacijo. Ko razvozlate skrivnostni stikal na kartici, pride na vrsto komunikacijski program. Skoraj gotovo boste potrebovali nekaj ur, da boste modemu pripravili za prvo zvezo – če vam bo šlo od rok in prijete kot vrtinec, lahko ura, potem ste kar sprtni. Drugič, če sam pogled na navodila za Procomm Plus vam pove, da je na teh 370 straneh gotovo veliko vsebine. Pač pa navodila za programe, ki delajo s telefaksnimi karticami, manjše obsegajo samo od 50 do (zelo redko) 100 strani. Razlika je očitna.

Vendar vse ni črno, kajti modemu bodi neizkušeni lastnik računalnika najprej uporabljal zelo preprosto, brž ko bosta naprava in program instalirana. Se zlasti tedaj, če mu bo prisložit na pomoč izkušen uporabnik modema, ki se bo potrudil napisati datoteke – seveda v Aspectu – s katerimi bo reševanje cilipljivih zahtev, npr. prenosa datotek v kak drug sistem, povsem avtomatizirano.

Če za imate nekaj volje, se boste zelo kmalu odlično seznanili s pro-

gramom Procomm Plus in boste mogli uživati v vseh čarih to vrste komunikiranja. Omenjeni programi vrste script, ki skrbijo za avtomatizacijo opravil, stečajo bolj ali manj tako kot programi s končnico .EXE ali .COM. Za uporabo takšnih programov zares ni potrebno kako posebno znanje.

Kaj pa, če želimo imeti kombinacijo modema in telefaksnih kartic v enem sistemu? Problem je že omenjena nedrzižljivost avtomatskega sprejemanja telefaksnih in modema (bog ne daj, da bi imeli na isti liniji še telefon in avtomatsko tajnico, kajti tedaj boste zaradi avtomatskega sprejemanja ključev dobili sive lase). Najbolje je kupiti telefaks in modem v enem kosu. Da bi bila stvar lažja, je danes na razpolago kartica s telefaksom in modedom MNP 5, recimo v Intelovi kombinaciji. Izkušnje s tovrstno kartico nas ravno ne navdušijo, pa tudi globoko v sebi moramo imeti, vendar se nakup splača. Obstajajo celo kombinirane naprave modem/telefaks/tajnica. Stanejo približno toliko, kot ili kupite vse te naprave po kosih, toda funkcionalnost je večja (in zato boste varčevali v živci). Če dodate še Procomm Plus za komunikacijo z modedom, boste imeli največ, kar je danes v svetu računalnikov mogoče dobiti za komunikacije.

Danes se pojavljajo tudi nekakšni križanci telefaksa in modema, ili pa v bistvu niso ne eno ne drugo. Če ste na obeh straneh enaka aparata, bo prenos sporočil hitrejši kot z modedom in telefaksom, preneseno gradivo pa je primerno za nadaljno obdelavo.

Kartica proti samostojnemu telefaksu

Tako samostojni telefaks kot telefaksn kartica imata prednosti in pomanjkljivosti. Prvi dejavnik, ili vas bo zabolj v oči, je cena. Logično je, da bo cena v prid kartice, če so možnosti kartice enake kot možnostim samostojnega telefaksa. Razlog je preprost: telefaksn kartica nima niti skenerja niti tiskalnika, temveč samo modemske deli in klapda program za uporabo. Vzdrževanje telefaksnih kartic je ceneje, ker ni treba vzdrževati vseh prijetih sporočil, temveč tiskano samo nekatera. To je ili zlasti važno zato, ker telefaks pogosto uporabljajo (za zdaj samo v tujini, kmalu pa bo tako tudi pri nas) za oglaševanje: prodajalci namesto ovoginč s reklamnim gradivom kratkoročno pošljejo cenejši telefaks, vi pa na načinu ne veste več, kam s kupi potiskaneke papirja. Če večja funkcionalna prednost je, da telefaksn kartica ne more ostati brez papirja, vi pa zaradi tako banalnega razloga brez sporočil, kot se vedno utegne zgoditi samostojnemu telefaksu (če ni ili tako izpopolnjen, da prejeto sporočilo shrani v pomnilnik, uporabnika pa opozori, naj vstavi papir).

Če je pošiljanje na vašem delovnem mestu računalniško podprto, so prednosti telefaksnih kartic še druge. Vdelate jo recimo v strežnik in na razpolago bo za vse uporabnike mreže. Tudi če ne delate v mreži,

to pomeni takle proces: sporočilo napišete s svojim urejevalnikom besedil, datoteko posnamete na disk (seveda v formatu ASCII) in telefaks pošljete kar z delovnega mesta, saj vam ni treba hoditi v sobo, kar je apor, oziroma vam ni treba iskati tajnice, ki ima telefaks na mizi, vendar je oddala na kavico.

Pomanjkljivost vseh telefaksov je, da moramo prejeti dokumenti prejeti, če ga hočemo obdelati z računalnikom. Če se to pri vas dogaja pogosto, si prisrskite modem, tiste mu, ili vam pošljite besedila, pa svetlute, naj vas posnema. Druga možnost je nakup telefaksnih kartic, s katero je mogoče pošiljati tekst v formatu ASCII (pri samostojnem telefaksu to ne pride v poštev niti teoretično). V tem primeru mora biti klapda tudi na drugi strani takšna kartica, je pa rešitev zelo učinkovita. Druga dobra stran tovrstnih kartic je ta, da prenos traja manj časa kot s standardnim telefaksnim načinom.

Po drugi strani je prednost samostojnega telefaksa, da za delo ne potrebuje računalnika. Če pa že imate PC, potem o takšni prednosti seveda ne moremo govoriti. Zdelo boste morda priporočilo, da mora biti računalnik vse čas vklopljen, če hočemo, da ili telefaks deloval. To je klapda res, vendar ne bo odveč nekaj podrobnih pojasnil.

Prva možnost je ta, da računalnik ne izključite. Nikar se takoj ne namrščite Unixov sistemov PC, ki delajo pod Unicom, nihče ne izključuje žvečala dela. Računalnik se manj kvari, če dela ves dan, kot pa če ga vsak dan nekajkrat vključimo in izključimo. Ko vstanete od računalnika, je dovolj upojati monitor, sistem pa pustite v pogonu. Se bolje je imeti program za izključevanje zaslona (Screen Saver). Telefaks pa bo klapda v avtomatskem načinu odzivanja na sporočila.

Druga možnost: poleg telefaksa kupite modul Auto On. Ta bo sam vključil računalnik. Kadar mora telefaks sprejeti sporočilo. Kar zadeva prepoznavanje sporočila (ali gre za telefaks ili zvočno obliko), veje vse, kar smo omenili za samostojni telefaks. Če je telefaks sam na liniji, ne bo težav, če pa uporabljate na isti liniji še telefon, si prisrskite stikalo telefaks/zvok.

Telefaksn kartica vsa sporočila, ki jih sprejme, posnema na disk, tako da jih lahko pozneje pregledate, zbršete nepotrebna, druga pa po

želji izpišete. In zdaj smo pri eni izmed prednosti stacionarnega telefaksa.

Rekli smo, da telefakso sporočilo predajamo v grafikonu in ne tiskanim načinu, to pa pomeni, da je tak tudi prenos. Sprejeta stran telefaksa ne zasede cirkov 2, temveč približno 25 K, to pa je bistvena razlika. Zaradi tega ne boste imeli težav z zasedenostjo diska, pač pa se bodo težave pojavile, če boste hoteli sprejeti sporočilo izpisati z našim tiskalnikom. Tiskanje telefaksnega sporočila s tiskalnim tiskalnikom je zelo počasno (kar prepričajte se, koliko časa vaš računalnik potrebuje za izpis ene strani grafikonu), modemu ko je tiskanje pri samostojnem telefaksu hitro. Pač pa s tiskanjem ne bo težav, če imate v sistemu laserski tiskalnik.

Drobni nasveti

Če kupujete telefakso kartico, si vedno oglejte, ali ima program Bootcon, ki stane samo USD. Zelo vam bo prišel par zlasti tedaj, kadar sistem vsebuje preklpni modul Auto On: omogoča namreč kar najhitrejši zagon sistema, kajti nato žgoji potrebno podporo za telefaks in ne izgubja časa za druge krmilne in prijetne programe. Koristen je tudi brez modula Auto On, in to takrat, ko je računalnik izklopljen in ko vam telefon sporoči, da po telefaksu prihaja sporočilo – tedaj boste pač želeli kar najhitreje pogoniti sistem.

Najbrž vam je že jasno, da je Bootcon program, ili sili preprosto omogoči nalaganje konkretnih konfiguracij iz datotek CONFIG.SYS in AUTOEXEC.BAT. Z veseljem ga boste pogosto uporabljali tudi tedaj, če boste imeli npr. Windows, CEMM, prijetne programe in različne konfiguracije pomnilnika, ne boste pa vedno na enak način nalagali istih stvari.

Izdelek: Procomm Plus, cena 99 USD, Naslov: Datastorm Technologies, Inc., P.O. Box 1471, Columbia, MO 65205, USA. Telefoni: 991-314-443-3282. Telefaks: 991-314-876-0595.

Izdelek: Bootcon 1.51c, cena 59 USD, Naslov: Modular Software Systems, 115 W. California Blvd., Suite 113, Pasadena, CA 91105, USA. Telefon: 991-818-440-910.

Vsi, ki hočejo biti na tekočem z dogajanjem v znanosti in tehnologiji, vsako sredo v DELU berejo prilogo

DELO

ZNANJE ZA RAZVOJ

prilomili, da particija D ni združljiva (sektor pod MS DOS 3.3 je na velikem disku obsegal 1024 bytov, zdaj pa naj bi jih 512). Pri potrebnemu 15 minut, da podatke s traku vrne na particijo D, in kdve koliko časa za novo formatiranje, smo se morda bolj poglabili v datoteke README. Kakor koli že, opravilo imam z Disk Manager (imel Celo Microsoft (ki sovrzi konkurenco in tu je standard) more priznati, da je DM standard za velike diske, in res, na disketi št. 6, imenovani dodatna, je nova verzija krmilnega programa (angl. device driver) z oznako različice 5.0.

Skoraj vse datoteke so komprimirane, na disketi pa je tudi program za dekompresijo. Zamenjali smo OMDRV.BIN z novim, globoko zalagal sapo, zamenjali in particiji CTRL + ALT + DELETE. Znano škrlatnje, znano brečanje... hm... delal. Odpremo disk in na zaslonu prebemo: Disk Manager, konverzija particije v združljivost z MS DOS 5.0. Dobro! Pokličemo PC Shell. Vse je na svojem mestu. Novo resetiranje, ah, genialno! Kar pozabili smo na particijo UNIX in Master Boot Strap. Coherent je kljub vsem preživel, dobro pa vemo, da je MS DOS 4.xx včasih ustil tudi Master Boot Strap oziroma particijo tabelo. Še en plus za novo DOS!

Kmalu nam je bilo zelo ljubó, da uporabljamo za velike particije prav Disk Manager. Ne glede na vse spremembe operacijskih sistemov, je vedno sam in v hipu zamenjal podpis, ki se v različnih verzijah DOS pojavlja. Še ena skrb, manj, saj ni treba ničesar formatirati.

Pred instalacijo obvezno preverite, kaj piše v datotekah README in APPNOTES na disketah 5 in 6. Vedeti morate, ali se bo v vašem sistemu kaj spremenilo oziroma ali je treba kaj krmilni program zamenjati z novim (vsi pomembnejši so priloženi) in morda izkjučiti kaj priležnega programa, ki ga sicer pogosto uporabljate.

Združljivost

Opozorila o združljivosti so v 40 K datoteki README. To ni malo. MS DOS 5.0 bi moral biti eden najbolj temeljito testiranih programov (različiti so več kot 7000 primerkov). Očitno je v novi verziji DOS precej skritih razlik, vendar si, kako je s pomnilnikom...

Pognali smo Manifest - sistem ni niti izmislil. Odprli bomo kapljico README. Manifest ni združljiv! Po srečnem naključju smo kake tri tedne prej naročili izpopolnjeno različico, ki vsebuje dodatno 386, dva dni prej pa smo dobili še MS DOS 5.0. Manifest v različici 1.01 deli.

Oglejmo si še Windows 3.0. Spet se je zataknilo in spet smo se zatekli v README. Zaradi nekaterih podobnosti v pomnilniku je treba s datoteki Windows.INI opraviti neke majhne spremembe, instalirati v CONFIG.SYS ustrezno konfiguracijo krmilnih programov, ki poskrbi za vrstico A20. Potem z okroglim Windows ni več težav.

Vse drugo teče kot po maslu, vsaj tako kar smo kupili oziroma dobili za preskušanje. Zapletlo se je samo

še z modulom Compress iz PC Tools V6, kar na našem velikem disku pač ni bilo prepoznati V6; nič hudega, naročili smo PC Tools V7, ki bo z MS DOS 5.0 tekel kot namazan. Namazan zato, kar Microsoft in Central Point Software navzkrižno menita, da se ne bodo sili s tovrstnih dogovorov so ukazi za odvijanje zbrisanih datotek, deformirane diska in pritrjena zaščita pred brisanjem datotek, ali so v MS DOS 5.0. Ukazi so delo CPS in so skorajda enaki kot v istoimenskih moduli paketa PC Tools V6, to pa pomeni, da so kar dobri.

V optimiziranem sistemu ustegejo biti z nekaterimi programi težave, kar dobro naloženo pod mejo 64 K. To se dogaja s PC Tools ali Fastbackom. Microsoft je poskrbel za orodje, s katerim takšne programe naložimo okrajno varnostne meje 64 K. Krivo je to, da pakirane (link/exe) datoteke v nekaterih verzijah DOS niso razstavljene, če jih naložimo pod to mejo. Po naših izkušnjah ni nobenih tovrstnih težav z večino znanih in najpogostejše uporabljanih programov. CodeViewa ne uporabljamo, prebrali pa smo, da ga je treba naložiti na poseben način.

Edini večji težavi, na kateri smo nalezli, sta skeniranje datotek CONFIG.SYS med zagonom sistema in to, kako MS DOS 5.0 nepsadno uporabi UMB. Najbrž ete ali sliki im Bootcon, programček, ki na moč preprosto omogoča, da pri zagonu izberemo konfiguracijo CONFIG.SYS in AUTOEXEC.BAT. Sami uporabljamo pri stalnih konfiguracijah in zato bi se temu programu res težje odrekli. Kako posrežemo po programu EMM386, ki smo ga skupaj z MS DOS 5.0 dobili za oblikovanje UMB, nastane v sklopu sistema očitna zmeda. Im Bootcon ne more instalirati želene konfiguracije. Majhen poskus nas je prepričal, da se neke raz skrivata velika nevarnost.

Skušali smo naložiti OEMM386 kot krmilni program za UMB, ukazale namga MS DOS 5.0 imo uporabili za nalaganje programa v UMB. Z drugimi besedami, vzpostavili naj bi zvezo med MS DOS 5.0 in bloki UMB (podrobneje o tem pozneje). Pognali smo sistem, particija C pa nikjer. Morda smo kaj potekali? Poskusili smo z HDD, a nič... Aha, saj imamo Nortonovo datoteko Imagel. Še vedno nič. Ogledali smo si disk - tudi nič. Niti zagonskih podatkov, niti delčka FAT. Prav, formatirali smo disk in vrnila datoteka. Roko na srce, spet smo vzpostavili zvezo med DOS in UMB in OEMM386. To krat je šla k vragu. Da particija D Particija C se nam sešuje le kdajpakaj in vedno jo je moč obnoviti z opcijo **unformat** iz Nortona, Meca, PC Tools. Toda ta kombinacija MS DOS 5.0, povezanega z gorilnim pomnilnikom, in OEMM386, je presegla meje mogočega - razširje le naša zmeda, stvarno strahotna. To se po mojemu reči, da naša verzija OEMM386 (različica 5.13) z MS DOS 5.0 povsem normalno dela. Kakor koli že, tovrstnih poskusov vam ne priporočamo, razen če ne bi radi preverili, ali se kaj takega dogaja tudi v vašem sistemu.

Novi ukazi

Najpomembnejša novost je ta, da je DOS napsodil dobrih ukazov za vračanje zbrisanih datotek in deformiranih diskov, ili smo jih napasno formatirali. To so ukazi **mirror**, **undelete** in **unformat**. Če oistite a PC Tools V6, jih že poznate. Opazna je še ena pomembna sprememba: **mirror** lahko kot pritrjeni ukaz naložimo v UMB, medtem ko onega iz PC Tools V6 ne moremo. Pritrjeni **mirror** potrebujemo samo 8 K, če imate sektorje po 512 bytov, oziroma 8 K, če so v kakti particiji na vaših diskih sektorji po 1024 bytov.

Zaščita je dvojna. Če samo natiptake **mirror**, se bodo v posebno datoteko posneli sistemski deli diska, s katerim delate. Drugo opravilo, najbrž pomembnejše, ker je pogostejše, je instalacija pritrjenega ukaza **mirror** v pomnilnik. Takšen **mirror** bo skrbel za vse datoteke, ki jih med delom zbrisate. Kar jih ne kopira v kak drug imenik, jih lahko obudi v življenje samo tedaj, če njihova vsebina ni izničena s kako drugo. To sploh ni težavno. Če imate na disku dovolj prostora. Tedaj DOS posnema nove datoteke na nove delce diska, to pa vam daje povsem zadovoljivo jamstvo.

Mirror si ne bo glede na fragmentacijo datotek zapomnil prvo črko imena zbrisane datoteke in lokacijo vsaj njenih delov (angl. clusters). Recimo, da padele program, ki se imenuje **imagine**, in se delom ga kopirale na disk in imate na primer že kakih deset zbrisanih verzij datotek mojprog.c. Z Nortonovo opcijo **UnErase** je moč obuditi samo zadnjo zbrisano različico. Če ili radi prišli do pete, morate vrniti vse liste, ili so pred njo, in jim dati različna imena. **Mirror** bo sepo izpisal bo istoimenske datoteke in jih sortirao po času brisanja. Treba bo samo izbrati pravo!

Datoteke za siedenje brisanja glede na velikost diska samodejno zasede optimalen prostor. Na disku, večjem od 32 Mb, bo obsegala 55 K, prostora bo pa mi hranjenje podatkov iz 303 datotek. Na disku z 32 K bo datoteka velika 36 K in bo skrbela za 202 datoteke. Močno je tudi ročno določati datoteke, katerih podatke je treba hraniti.

Zelo pomemben je ukaz **mirror** **partn**. Uporabiti ga morate vsekakor takoj po konfiguriranju in instalaciji sistema (in po vsaki spremembi particiji). S tem ukazom boste v ločeno datoteko posneli vse bistvene dele diska, vključno s tabelo imeniranja. **Mirror** bo posnel samo del sektorja 0 na strani li in iz DOS ni dosegljiv, če ne uporabimo posebnih programov za urejanje sektorjev diska, npr. Nortonovega DM).

Kar je zbrisano, oživlje z zelo prožnim ukazom **undelete**. Če imate PC Tools V6, lahko datoteko obnovite še s prejšnjim ukazom **undelete**. DOS - v miško kliknete po oknih. PC Tools V6 samodejno poišče in uporabi takšne datoteke, označene z **mirror**, kar so identične z njegovimi. Le če uporabljamo **mirror**, naložen v HMA, in datoteko zbrisemo s PC Tools V6, se ne bo vpisale v seznam zbrisanih datotek. Kader

pa je **mirror** vpisan v osnovni imenik, vse gladko teče tudi iz PC Tools V6.

Tudi če v sistemu nimate instalirane ukaza **mirror** (priporočilo: za vse svoje diske ga shranite v AUTOEXEC.BAT), boste mogli a **undelete** vrniti zbrisane datoteke, vendar ne tako zanesljivo. Ni namreč moč ugotoviti, kje so vsi deli razdrobljenih datotek. Če redno uporabljate program za defragmentiranje diska (Compress iz PC Tools ali Speed Disk iz Nortona), bo reševanje zanesljivejše.

Z ukazom **unformat** bomo obnovili disk ali disketo. Lahko dela z datoteko **mirror** ali brez nje. Uporaben je tudi za obnavljanje particijske tabele, in to s podatki, posnetimi z datoteko **mirror**. Naj še omenimo, da ukaz **format** pred formatiranjem posname na disk datoteko za **unformat**, da se do polnočnega drugače. Tako lahko redite vse podatke, če pravčasno ugotovite, da ste formatirali napaden disk. Ukaz **format** je dodano stikalo q (angl. quick format), ki izjemno pospeši novo formatiranje disketa, saj zbrisa samo korenski imenik (angl. root directory) in FAT (File Allocation Table, »knjigo-dostvo« datotek na disketu).

Na življenjskem med novimi ukazi je **doskey**. To je dober urejevalnik ukazne vrste s pomnilnikom vpisanih ukazov. Kar spomnite se, kolikokrat ste natiptakeli več kot pol vrstice dolga ukaz, po pritisku na ENTER pa ste se zavsedli, da ste v napasnem imeniku! Ali kako ste iz izpisane ukazu dodajali črko - navadno sta ukazi **doskey** ves del, ki li je sliedil. **Doskey** zaseda samo 4 K, je eno prv pomnilnik za ukaze im obsega 512 bytov (velikost je moč spremenjati), torej dovolj, da shrani od 30 do 40 ukazov. Brez zapletov ga naložimo v UMB.

Če pritisnemo na puščico, ki kaže nazvzgor, se pojavi zadnji ukaz, ki ste ga vstili v vrsti, po novem pritisku predzadnji in t. Če želite ukaz, ki ste ga že izpisali, hitro polskaiti, pritisnite le kako od prvih črt in F8. Če hotete sredi ukaza vstavliti kako črko, pritisnite INSERT. Poklicati je moč obtečevni seznam vseh danih ukazov, potem im s pritiskom na F9 in zaporedno številko izbete željen ukaz. Po ukazu skade z besede na besedo, zbršate besedilo od kurzorja do konca ali začetka, preskočite z začetka na konec itd. Ukaze v pomnilniku brez teže spremenite v datoteko, to ga je odlična metoda za oblikovanje pekatnih datotek ali makroukazov. Ukaze lahko z diska naložite v pomnilnik kot alise (makroukaze v Unixu). Vse tekst, li sledi makroukazu, je moč prenesti kot parameter, in to z \$. DOS kajpada razume vsaj razmik kot začetek novega parametra. Makroukaze je iz pomnilnika mogoče odstraniti, vendar **doskey** namesto njih iz ukazne vrstice ne sprejema novih ukazov. Imenja zapisno na makroukazu.

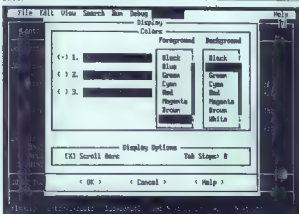
V MS DOS 5.0 so uvedli opcijsko, a katero nastavimo hitrost ponavljanja znakovne tipke in premo do začetka ponavljanja. To je ena od možnosti ukaza **mode**. Sami uporabljamo hitrost 24 znakov v sekundi s pol sekundno. Pritrjena do začetka ponavljanja. Ukazna ukaz

v datoteki AUTOEXEC.BAT je mode
con: rate=27 delay=2.

DOS je naposled dobil program za urejanje neformatiranega teksta oziroma urejevalnik ASCI. To je v bistvu urejevalnik iz QBasica, tako da z ukazom **edit** zgolj pokličemo **qbasic/editor**. Urejevalnik je zelo dober, dela pa samo v enem oknu (če odmisliš okno za pomoč).

Meniji so zasnovani po specifikaciji SAA (padajoči), poskrbljeno je za podporo miški, v zadnji zaslonki vrsti pa je kratka informacija, kaj dela ukaz menija, ki je pod miško ali kurzorjem. Natiskamo lahko ves tekst ali izbrani blok.

Iskanske funkcije so zelo dobre, upoštevamo lahko velikost črk ali pa se za to ne zmenimo. Nam je bilo najprej všeč to, da se lahko z miško najprej zapeljemo čez besedilo, ki ga hočemo preiskovati v dokumentu, in šele potem pokličemo iskanje. Takšen prijem je zelo koristen pri iskanju naslovov, npr. v datotekah **readme.txt**, ki imajo navadno na začetku vsebino. Malce nevradno je označevanje teksta za operacije z biokli. V okviru ene vrstice se lahko biokl začne in konča pri katerikoli znaku, če pa je biokl dolg dve vrstici ali več, sme obsegati zgolj cele vrstice.



GW-Basic so zamenjali z interpretiranim QBasic. Kaze, da je to modularni basic, vsebuje podprograme (angl. subroutines), funkcije in integrirane razproševalni programi (angl. disperser). Module urejamo s pomočjo shematičnih prikazov zaporednih stavkov vrst, priložen pa je program za konverzijo programov iz GW-Basica. Razproševalnik vključuje postavljanje prekinljivih točk in – vsaj se so nam tako – postavljanje prekinljivih točk v programu in sklozi module (v meniju Run v Borlandovem C++ sta to »Trace Into« in »F7 In Step Over«).

F8! Opremiti imamo z nekakšno razproševalno funkcijo QuickBasica, ki nam omogoča, da uporabimo kupljeno različico, ki je namenjena za QBasic deloma združljivo v prevajalniku za QuickBasic. (Za našo negotovost v gornjih opisih je krivito to, da Microsoft paketu z MS DOS 5.0 ni priloži priročnika za QBasic, čeprav je to del tega paketa, ki ga imamo. Le kdo potrebuje našo prevajalnik, ki ga lahko kupimo).

mo posebej? Če bi se radi naučili
osnov, je po našem boljši kupiti MS
DOS 3.3, s katerim bosta dobili od-
lično knjigo in GW-Basic, če se na-
meravate programirati, si pač pri-
skrbite C. Kdor ima dve do tri ure, na-
krat uporabi obilne, vendar nena-
vedne pomočne zaslone za OSbasic.

V začetku smo omenili morebitne
težave, ki nastanejo, kadar je sistem
optimiziran, mi pa nalagamo pro-
grame v (navadno zasedeni) prostor
pod naslovom 64 K (ne 640). MS
DOS 5.0 nam ponuja orodja za bo-
roj takih težav – leaahy.

Odlično je tudi to, da MS DOS 5.0 vsebuje neposredno pomoč (angl. on-line help). Do nje pridemo po dveh poteh. Prva, ki je bolj zavrta, je ta, da netipkamo HELP in ime ukazov, s katerim bi radi pojasnili. Nam

Copyright ©
 Helping a lot of them is a blessing.

di, koliko je za DOS delovnega pomnilnika in ali je DOS naložen v visoki pomnilnik (HMA).

Nekateri programerji vključijo v program fizično preverjanje verzije MS DOS, tako da program ne dela, če ni zadovoljen z različico. Za te namene smo v MS DOS 5.0 dobili ukaz **setver**. Z njim lahko določimo ime programa, ki naj bi bil preprčan, da dela s kakšno prejšnjo verzijo. Definirati je moč do 30 takšnih programov, na seznamu pa sta tako **Wordstar**, **MSPaint** kot **Emul**.

Ukaz **share** smo v različici 4 uporabljali za delo z diski, večjimi od 32 Mb, v verziji 5 pa ni več potreben. Poznamo ljudi, ki različico 4 z velikimi diski uporabljajo brez **share**, pa nimajo težav. Danes nam share pride prav samo tedaj, kadar naj bi več programov hkrati odprlo isto datoteko (večprogramsko ali večuporabniško delo).

Izbolišani ukazi

Nobenega dvoma ni, da je postal dir kraljevske verzije nekdanjega ukaza: Edina parametra, ki jo je od sedanjih obsegala različica 3.3, se je bila v j. Zdašnjim ukaz je za podoben svojim sorodnikom iz sistema UNIX. Z dir je in ustreznim atributom določimo, kaj naj bo prikazano. Izbrati in kombinirati je moč vse obstoječe filtre. Primer: poleg seznama datotek v trenutnem imeniku do- bimo picice (trenutni in prajšnji imeni- ki) in imenike na naslednji ravni. Naporedje je kalpa za tragično zme- darditev, ki se ne more uporabiti za prika- zanje seznama vseh datotek brez imenika. Če pa potrebujemo Imeni- ke, natipamo dir /ad in nepotrebn- e datoteke se ne bodo prikazale.

Omeniti smo, da DOS ni znal sortirati podatkov, ki jih je izpisal po ukazu DOS. Čeprav je bilo z več ukazi to moč izvesti, se ni v praksi nihče mučil s tem. Zdal pa s parametrom je določimo atribut sortiranja. Sortirati je mogoče po rastočem ali padajočem zaporedju, in to po imenu, končnici, času, dolžini in tako, da bodo imeniki strnjeni pred datotekami. ■ razumno urejen prikaz, podoben onemu v prejšnjih verzijah DOS, torej natipkamo dir /od.

Če ste se kdaj skušali na disku locirati kako datoteko, ste se jazil na pisce DOS, ker sistem temu ni bil kos, čeprav je zaveda v Unixu standardna. Zdaj vam lahko tudi MS DOS 5.0 priročno na pomoč. Če bi radi našli vse datoteke, ki imajo na vašem disku npr. ZIP, natipkate `dir /a *`. Če pa hočete podatke skriti na najnujnejše, dodate stikalo `/s`. Vse ukaz bi bili torej `dir /a/s *`. Tistim, ki delajo z Unixom, bo najbrž prišlo prav tudi stikalo `/i`, ki izli izpis z malimi črkami.

Najbolje pri ukazu dir je, da je moč nastaviti konfiguracijo po svoji želji, potem pa s preprostim dir brez kakršnihkoli parametrov dobite formatirane informacije. Sami smo recimo nastavili privzeti format `dircmd=/on /p /a=d` in zdaj po natisnjenem dir dobimo samo seznam datotek, urejenih po abecednem zaporedju in s premorom, če podatki ne gredo vsi na začetek.

Zelo koristno je to, da so sreme-

nili ukaz atribib. V novi verziji ne vpliva samo na atribute arhiviranja in read-only (samo za branje), temveč spremeni tudi sistemske = skrite (angl. hidden) attribute.

Ukaz **ver** je sicer nedokumentirana lastnost, vendar so ga malce spremenili. Ko napišete **ver /r**, se pokaže sporočilo:

```
MS-DOS Version 5.00
Revision A
DOS is in HMA.
```

Tako najhitreje dobite informacije o raziziji svoje verzije, in kar je še bolj pomembno, preverite lahko, ali je DOS naložen v HMA oziroma ali ste TPA povečali za kakih 40 M.

Izpopolnjen je tudi ukaz **replac**. Novo stikalo /u poskrbi, da se zamenjajo samo datoteke, ki so starejše od (izvornih (opcije update).




Če imate razširjeni pomnilnik in uporabljate ukaz **fastopen**, lahko s stikalom **/x** dosežete, da bo ukaz za svoje potrebe uporabil ta pomnilnik in povrn sprostil nekaj malega konvencionalnega prostora RAM oziroma TPA.

Omenili smo že ukaz **sys**. Dela, kot je od njega pričakovati: vse tri sistemske datoteke prenese s startnega (angl. boot) na ciljni disk (IO.SYS, MSDOS.SYS in COMMAND.COM), sploh pa ni obvezno, da smo fizično na disku, ki vsebuje sistemske datoteke. Kot v različici MS DOS 3.3 in poznejših ni več nujno, da bi bile sistemske datoteke kontinuirane. Zato jih je lažje instalirati na novi disk oziroma spremeniti operacijski sistem.

Malce so spremenili tudi vmesne pomnilnike. Ukaz **buffers** zdaj vsebuje sekundarni predpomnilniški prostor, ■ pospeši delo v sistemih brez predpomnilniških programov, kadar programi navezujejo stik s svojimi datotekami. Eden predpomnilnikov zasede prostor, ki ustreza največjemu sektorju na vašem disku (0,5 K, lahko pa tudi več, najmanj 1 K).

V priročniku za MS DOS 5.0 piše, da lahko postavimo ukaz **stacks** na **in** in se tako izognemo tratenju pomnilnika. Mi imamo v verziji MS DOS 3.3 **stacks** že leta postavljen na **)** in nismo imeli s tem nikoli težav.

V MS DOS 4 se uvadeli programi Shell. Podoben kot same verzije in tudi zloga programa nihče uporabljal. Zlog je izboljšan. Vsaj na našem zaslonu (imamo kartico hercules) ni videti kaj prida. Nekateri so navdušeni, kar je dodan Task Swapper – možnost, da brez izhoda iz enega programa preidemo v drugega, kar je večje programsko delo, kar če smo bili nepošteni, smo Shell le preskusili. Delali smo sistemom 386 s 4 Mb RAM, programi so se pri prenosu na disk vstili po polje. Zato raje ostanemo kar pri PC Shell-u in programu PC Tools, za delo s več programi pa pri DeskView-u.

Če se za PC Tools  ne boste odločili in boste uporabljali Shell , MS DOS 5.0, se niker ne pritožujte, da ne morete brez ukazne vrste DOS. Mi jo že dolgo uporabljamo samo za teste ter kompiriranje in dekompiriranje datotek .ZIP. Drugače opravlja  ukazno vrsto DOS res nočemo imeti.

Nadaljevanje prilogi št.

Novi val pljuska v okna

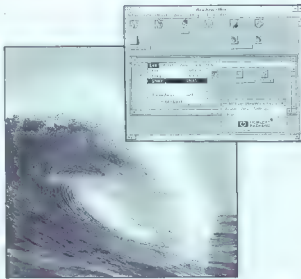
ZVONIMIR MATKO

V veliko del v pisarnah se konča s pisanjem poročila. To sestavljajo oblike, diagrami in slike, vse skupaj obilno opremljeno s sprememnim besedilom. Recimo, da je Jože pripravil tabelo s Lotusom, Nace diagrame, Pepe pa je vse to združil v celoto. Poročilo je bilo že skoraj končano, ko je nekdo odkril napako v tabeli. Zato je Jože pognal Lotus in v preglednici popravil napačen podatek, popravljeno datoteko pa je shranil v obliki, ki jo razume program za obdelavo besedil. Nace je moral v svojem programu prav tako popraviti diagrame. Seveda sta Jože in Nace sporočila Pepetu nova imena ustreznih datotek. Pepe je moral znova združiti vse datoteke. Koniec naslednjega trimesečja je trojica spet zasedla računalnik in tri dni izmenjavala imena datotek, izvažala in uvajala datoteke med programi in se ves čas tresla, kdaj bo kakšna napaka še podaljšala sestavljanje poročila.

Takšno telovadbo je bila nekoliko olajšana, ko smo vdelali okna ne samo v hile, ampak tudi v računalnik. S programskim paketom Windows je mogoče tudi avtomatizirati nekatera opravila. Toda za sestavljanje poročila, podobnega zgoraj opisanemu, moramo še vedno pogosti vse ustrezne programe (npr. preglednico in grafični program) in nato združiti datoteke v eno. Glavna pomanjkljivost je v tem, da programi ne vedo drug za drugega. Če spremenimo podatke v enem samem programu, moramo znova pogosti vse programske uporabljajo podatke istega loga.

Quod licet lovi...

Pred leti sem si ogledal enega vrhunskih programskih paketov za načrtovanje mikrovalovnih vezij, izdelal Hewlett-Packardove ekipe v Ameriki. Microwave Design System, ki je tekel v strojih HP (pod SCO Unixom), je ponujal nekaj popolnoma novega: vse, kar je potrebno pri načrtovanju vezij (električna shema, razporeditev elementov v vezju, simuliranje karakteristike vezja in dokumentacija), se je spreminjalo hkrati. V tekst dokumentacije so bili vključeni blokovne in električne sheme, diagrami s simuliranimi karakteristikami, razporeditev elementov na tiskanem vezju (oz. tiskovna risba vsega vezja), oblika tiskarskega vezja itd. Če smo npr. v električni shemi spremenili vrednost ali lego kakšnega elementa, so se spremenili tudi oblika tiskarskega vezja, simulirane karakteristike in tekst dokumentacije. Tako je bil dokument vedno ažuren. Kakšno moč, to tako navedeno načrtovalno orodje, v kakšnih strojih dela in koliko vsebne stane, ni lahko samo predstavljamo.



... licet bovis!

Bilo je samo vprašanje časa, kdaj bodo pripravili programski paket z opisanimi lastnostmi, ki bo delal tudi v manjših računalnikih in bo namenjen širokemu krogu uporabnikov. Tako smo dočakali NewWave. Z njim obdelujemo podatke v pisarnah, saj je kot nalašč za sestavljanje poslovnih poročil, dopisov ipd.

Daljšaj je moral uporabnik osebnega računalnika poznati vsaj osnovne pojme operacijskega sistema DOS: imenik, veje imenika ipd. Programski paket NewWave dela s podatki (in hkrati s datotekami) popolnoma drugače. Datotek ne obravnava vsake zase, temveč jih s programi, s katerimi so bile generirane, povezuje v objekte. Tako npr. preglednica ni samo tabela, ampak je tesno povezana z npr. Lotusom 1-2-3. Ko na zaslonu z miško izberemo eno iz tabel, se bo pognal Lotus 1-2-3 in vanj se bo naložila želena preglednica. Tako lahko rečemo, da NewWave združuje programe in list-stane datotek v novo okolje. Uporabnik to krmi v glavnem z miško. Tako se pozornost usmeri na nalogo in ne na zadeve, ki jih nas dodatno obremenjujejo. Ni nam treba poznati DOS-ovega sistema za zapisovanje datotek, pri katerem je imo datoteko sestavljeno takole: ime diska, opni polj skoz vse veje imenikov do želene datoteke, ime datoteke.

Novo uporabniško okolje

To pa ni glavna prednost NewWave. Če je npr. tabela iz Lotusu 1-2-3 vključena v besedilo, se bo spremenila v preglednici samodejno poznala tudi v besedilu, ne da bi

izvažali podatke iz 1-2-3 npr. v obliki ASCII in uvajali tako datoteko v besedilo. To skrajša delo z računalnikom. Uporabniku ni treba vedeti nitišar o izvozu-uvoznih postopkih v programih, strukturi datotek na disku ter povezavi med uporabniškim programom in podatki, ki jih program uporablja. Recimo, da v dokumentu, ki ga sestavljamo, opazimo napako v tabeli. V dokumentu dvakrat kliknemo z miško na tabelo in tako požbenemo Lotus 1-2-3, potem pa v njem popravimo napako. Vse aplikacije, ki so s paketom NewWave povezane v en dokument, delajo sinhrono.

Datoteke oz. objekte lahko povežemo na več načinov. Prekopirani podatki se ob novi spremembi ne popravijo, če pa so podatki deljeni (shared) in jih uporabljamo hkrati v večjem številu objektov, se spremembe pozna v vseh objektih. Ta sistem zagotavlja, da so podatki oz. objekti v dokumentih ažurni.

Združevanje objektov v dokumente je več kot preprosto. Vsi objekti so prikazani (če tako želimo) s ikonami, ki pomenijo tudi tip podatkov (besedilo, preglednica, slika, diagram, risba...). Ko sestavljamo dokument, z miško samo pobereamo objekt, ki ga potrebujemo, in ga postavimo na predvideno mesto v dokumentu.

Od papirja do multimedialnega prikaza

Povezavo programskih paketov NewWave in Lotus 1-2-3 smo navajali zgolj za ilustracijo, saj je uporaba preglednic in poročil nekaj popolnoma normalnega. NewWave je odprt za vse podatke. To je nekakšen »programski vmesnik«, na kate-

rega se zlinka »priključijo« drugi programi, seveda če so ustrezno napisani.

Glavni namen NewWave je pravna dokumentov. V paketu dobimo program za obdelavo dokumentov NewWave Write. Pojem »program za obdelavo dokumentov« ni »program za obdelavo besedil« smo uporabili nalašč, poleg besedila lahko v dokument vključimo slike, diagrame, animirane in celo avdiovizualne sekvence! Pri tem ni pomembno, da se NewWave Write sploh ne zaveda procesov na zaslonu (npr. animirane sekvence). Namesto NewWave Writeja lahko uporabite kakšen podoben program, npr. AMI ali AMI Professional firme Samna, ki že obvladata mnoge funkcije namiznega založništva. Dokumenti nastikate z laserskim ali s kakšnim drugim tiskalnikom.

Program AMI Professional lahko oblikuje dokument po stolpcih na najbolj sofisticiran način. Dovoljeno je spreminjanje lege in velikosti delov dokumenta, ki jih generirajo drugi programi. Lego lahko spreminjamo znotraj stolpca, med stolpci itd. Vse spremembe se lahko vidijo na zaslonu (WYSIWYG v pravem pomenu besede).

Multimedia namesto besed

V AMI lahko poleg teksta, napisanega v tem programu ali vzetega iz preproste beležnice, ki je tudi na voljo v paketu NewWave, vključite diagrame, slike ipd. Tako sestavljen dokument lahko natisnete s tiskalnikom. Tode v obdobju računalnikov, ki šele prihaja, to ne bo vedno dovolj. Zakaj mora računalnik vedno generirati goro papirja, ki je lahko že naslednje jutro zaradi ene majhne spremembe samo lihi gora smeti? Dokument, ki ga hрани računalnik, je vedno svež, ponuja pa še več.

Od barvnega odtisa dokumenta smo kljub barvnim laserskimi tiskalnikom, ki so pred vrati, še vedno vsaj nekaj korakov daleč. V dokument, ki ga sestavljamo z računalnikom, lahko vključimo animirane sekvence, ki pa jih seveda ne moremo izpisati na papir. Zaradi konfiguracije računalnika, v katerem NewWave teče, so barve na zaslonu samoumevne. V dokumentu, ki ga gledamo na zaslonu, pa je lahko takšna animacija več kot dobrodošla. Še več: v dokument, ki ga gledamo na zaslonu, lahko vključimo celo video posnetek! NewWave bo sam poskrbel za aktiviranje video posnetka, video sliko na zaslonu pa bo spremljali tudi zvoki. Za takšno multimedialno predstavitev dokumenta potrebujemo dodatno kariko, ki bo omogočila krmljenje videorekorderja ali laserskega videorekorderja. HP trdi, da je vključil video posnetek v dokument le na nivoju programskega vmesnika in brez kakršnega koli posega v NewWave.

CaLAB in Chaos

JOŽE MARINČEK

Družbo Autodesk po navadi poznavamo z znanim programom AutoCAD. Zdej pa je sklenila stolici na povsem novo ozemlje. Preizkusili smo prva programska paketa iz nove Autodeskove znanstvene serije, Science Series.

1. CaLAB

1.1. Celilčni avtomati
Programski paket CaLAB je namenjen spoznavanju in preučevanju celilčnih avtomatov.

Celilčni avtomati si lahko predstavljamo kot skupino celic, povezanih v n-dimenzionalni kvader. Celice so med seboj enake, vsaka pa lahko zavzame dve ali več stanj (odvisno od modela). Stanja vseh celic se spreminjajo hkrati glede na trenutno stanje celice in njenih (starih, smiselnih...) sosedov. Najbolj znan primer celilčnega avtomata je nedvomno Igra življenja, pri nas znana tudi pod imenom Ploščavci; n njej je že pred leti pisal Pressek <1-4>.

Z raziskovanjem celilčnih avtomatov sta se začela ob koncu štiridesetih let ukvarjati matematika John von Neumann in Stanislaw Ulam. Spodbujajo ju je vprašanje samoreprodukcije: ali je mož konstruirati avtomat, ki bi bil sposoben bi prejšnjih dveh sestavi: svojo kopijo, ali pa jo bi prihranjeno zgolj za živa bitja? Z matematično logiko je von Neumann dokazal, da je tak avtomat mogoč.

Celilčne avtomate danes uporabljajo pri raziskavah umelne inteligence in umetnega življenja, v računalniški grafiki (generiranje in obdelava slik), pri simulacijah v fiziki, kemiji in biologiji, pri razvoju paralelnih računalniških tehnologij in v drugod.

Čeprav so pravila v delovanju celilčnih avtomatov zelo preprosta, je že pri preprosti začetni vzorci dejansko nemogoče predvideti, kakšno bomo stanja celic po nekaj korakih. Zato im pri raziskovanju, kako se obnašajo taki avtomati, pomagamo z računalnikom.

V paketu CaLAB sta dva programska, RC in CA.

Program CaLAB delujemo na štirih 5.25-palčnih disketah po 360 oziroma dveh 3.5-palčnih disketah po 720 K. V navodilih priporočajo, da programe pred uporabo prepišemo na trdi disk, čeprav delujejo tudi z disketami. Za ves sistem CaLAB si moramo na trdem disku pripravi nekaj manj kot 1.5 Mb prostora. Instalacija z ukazno datoteko INSTALL.BAT poteka brez težav.

1.2. RC

RC predstavlja celilčni aparat na zaslonu v tekstem načinu. Čeprav deluje tudi v črno-belih sistemih, saj tam njegove sposobnosti precej oslabešene. Vsaka celica celilčnega avtomata je predstavljena z znakom

na zaslonu, stanje celice pa z barvo in obliko znaka. Velikosti avtomata se torej gibljejo med 25 x 80 celic v sistemih MDA oziroma Hercules pa do 50 x 80 celic v VGA. Pri barvnih sistemih lahko podvojimo številco celic s premeteno uporabo bločnih znakov.

Življenje celice določamo po enem od petih pravil. Pravila imajo lahko dodatne parametre, tako da je število možnih kombinacij dejansko neomejeno. Pravila se razlikujejo po številu stanj celic (od 2 do 65 536) in po tem, kako sosedje vplivajo na celico. Pri dvostanjskih sistemih lahko dobijo celici tudi »spomin«, tako da na njihovo novo stanje vplivata njihovo prejšnje in sedanje stanje skupaj s sedanjim stanjem sosedov.

Ukaze, s katerimi kontroliramo delovanje celilčnega avtomata, vnašamo s tipkovnico med delovanjem avtomata. Program deli velike in male črke. Po navadi z velikimi črkami spravimo ustrezen parameter na začetno vrednost. Dodatna zabava je, da lahko isti ukaz pri različnih pravilih sproži čisto različne akcije. Vendar se to po nekaj minutah dela ukazom privadimo.

Bolj pomembni ukazi so: (b)lešč prikazja med črno-belimi in barvnimi prikazmi, (d)obuje podvoji oziroma prepolovi število vrstic, (c)hko vključi ali izključi celicam spomin, z (g) in (G) se sprejmemo med petimi osnovnimi pravili, (l)log pomakne vsako generacijo za eno celico v levo, (m)ode spreminja grafični način (CGA, CGA2, EGA, VGA), s (q)liti zapustimo program, (w)rtaj po izbiri, ali je avtomat postavljen na ravnilno ali torus. Vsi ili in še drugi ukazi učinkujejo med delovanjem avtomata in to se takoj vidi na zaslonu.

Trenutne parametre sistema lahko gledamo in spreminjamo na kontrolni plošči (P)alnol. Pri tem me ni znal program nikoli vrniti v grafični način VGA. Ker pa se s avtomati v drugih načinih manjši, so se razmere za delovanje avtomata tako spremenile, vendar sem se prebil nazaj do načina VGA, da sem se kontrolni plošči reš odpovali.

Dogajanje v avtomatu lahko dodatno spreminjamo z vklopjanjem in izklopjanjem štirih blokov. V enem od njih so celice neprestano

»mrtve«, v drugem »žive«, v tretjem pa izmenično mrtve ali žive, s četrtem pa je njihovo stanje povsem naključno. Kratkotrajna vključitev takega bloka lahko trajno poruši drugega stabilen vzorec.

Že s tako preprostim celilčnim avtomatom so možnosti dejanske neomejene. S programom RC se moč med drugim opazovati pravljanje toplote po kovinski plošči, opazovanje turbulentne tekočine...

1.3. CA

Program CA zahteva barvno grafično kartico. Mreža avtomata v CA je velika 500 x 200 celic, vsaka celica pa je predstavljen s piko na grafičnem zaslonu. Stanje celice ponazarja njena barva. Na zaslonih CGA in EGA vidimo štiri, na VGA pa do 256 barv.

Vsaki celici je na voljo osem bitov, v kateri zapisile svoje stanje. Kako uporabi te bite, je odvisno od pravila, s katerim upravljamo avtomat. Lahko vse bite namenja za zapis svojega stanja ali pa nekatere uporabi kot spomin na prejšnja stanja ipd. Poleg njenih osem bitov je vsaki celici na voljo po en bit vsakega njene sosedje. Tseh šestnajst bitov določa novo stanje celice.

Poleg pravila, po katerem se spreminjajo stanja celic, je pomembno začetno stanje. Kot pri RC je tudi v CA mož dobiti povsem naključno začetno stanje. Začetno sliko lahko narisamo tudi a vdelanim urejevalnikom ali pa jo »uvozimo« iz AutoCAD ali AutoSketcha.

Če imajo lahko nekateri biti v stanju celice poseben pomen (spomin, znak), da se stanje celice ne sme spremeniti, ipd.), si ne želimo, da bi vrednost teh bitov vplivala na barvo celice na zaslonu. Zato lahko določimo tudi barvno paleto.

Barvna paleta, začetni pogoji in pravilo življenja se dajo zapisati na disk ali prebrati z diska. Poleg tega lahko vsa skenirana življenja posnamo kot risanko in jo pozneje predvajamo. Edina razlika med risanko in pravim življenjem celilčnega avtomata je v hitrosti.

Sliko s zaslona lahko shranimo v datoteko (s podsklajm .CAP). V paketu CaLAB je tudi program CAPPS, ki tako datoteko pretvori v obliko PostScript za poznejši tisk s tiskalnikom. Seveda pa lahko datoteko .CAP tudi naložimo v avto-

mat in uporabimo kot začetni pogoji za novo življenjski ciklus. Ukazi so povsem drugačni kot v programu RC. Niso občutljivi za velike in male črke. Ker si nekaj časa ukazov ne bomo zapomnili, si lahko pomagamo z meniji, do katerih pridemo s tipko F1 ali s tipkami Ctrl (delo z datotekami), Edit (konfiguracija), E (meni Edit). Tudi tukaj ukaze vnašamo med delovanjem aparata, tako da je njihov učinek takoj viden na zaslonu.

Ko se naveličamo igrati z že določenimi pravili in paletami, lahko zažemo kresati svoja. Za to moramo napisati kratek program v Turbo Pascalu, kjer izj ali basici. Ti programi s priljubljenimi knjižnicami generirajo t. i. look-up table, ili določa novo pravilo. Za vsako že določeno pravilo so avtorji priložili komentar in izvorni program, tako da se lahko učimo od zgledih.

Ko se čez nekaj mesecev naveličamo dogajanja novih pravil, nas zasede grist, zakaj je celica o svojih sosedih tako malo. Čeprav nekaj zasebnosti nikoli ne škodi, nam program omogoča, da odibamo to omejitev. Treba je dobro poznati zbirni jezik. CA dopušča, da napišemo datoteko .CAO (ki je samo preobčena datoteka .COM), v kateri navedemo, kako se spreminjajo stanja celice. Seveda moramo potem določiti tudi nova pravila, ili bodo upoštevala, da bolje poznamo sosedje (ali da jih morda poznamo več kot osem ipd.). Priložen je izvorni program za osnovni vzorec (en bit vsakega celicnega sosedov).

1.4. Priročnik

Priročnik za RC in CA je lepo napisan, opremljen s kazalom in indeksom. V uvodu je najprej kratek opis, kaj so celilčni avtomati, zakaj so zanimivi in kaj so uporabni. Naslednji poglavji opisujejo RC in CA ter je pripravljena primere življenjskih pravil za ta programe. Teorija celilčnih avtomatov je razložena v četrtem poglavju, kratka zgodovina pa v zadnjem, petem. Za kakršnokoli resnejše delo se temu poglavju ne bo moč izogniti.

Če hočete razumeti to snov, ne potrebujete kakšnega posebnega predprijaznega znanja o matematiki ali računalništvu. Avtorje zelo prijazno razlagata tehnične podrobnosti in tudi to, zakaj sta se oddločila za resitve, kot jih vidimo v omenjenih dveh programih in priloženih pravilih.

Že priročnik veliko pripomore k razumevanju dogajanj v celilčnih avtomatih. Toda edini pravi način, da spoznamo to zanimivo strukturo, je s knjigo v levi in tipkovnico pod desnico (ali nasprotno) ter s pozornim spremljanjem dogajanj na zaslonu. Po nekaj urah bomo začeli spoznavati, kako so sestavljeni prvi skriti vzorci in kako jih generiramo.

2. CHAOS

2.1. Kaks za začetnike
V starogrški mitologiji je v začet-

ku iz nič nastal Kaos, v katerem so bile skrite vse stvari. Kako si danes predstavljajo te stvari, si lahko pogledate v knjigah <5, 6>. Do večine kaotičnih pojavov pridemo s ponavljanjem kakšnega procesa, ki je sam po sebi enostaven in razumljiv, tokokrat ponovljen pa pridobi nekatere značilnosti. Najpomembnejši sta visoka stopnja občutljivosti za začetne pogoje (majhne spremembe v podatkih lahko povzročijo zelo različne rezultate) in neke vrste pravilnost (kot je npr. gosta množica peridoidnih točk).

Kaos je kot znanost zelo mlada matematična disciplina. Nenavadno je, da so za njen razvoj zaslužni predvsem fiziki, ki so prvi začeli uporabljati računalnik ne kot stroj za računanje stvari, ki bi jih sicer lahko izračunali »peš«, pač pa kot orodje za raziskovanje nekaterih pojavov. Grafični zasloni se omogočijo prikaz informacije v obliki večbarvne mreže, kar so vidne zakoničnosti, ki sicer ostanejo skrite v množici števil. Raziskovanje kaosa in razumevanje pojavov, ki nastajajo, lahko povsem spremenita vaš pogled na svet: niti metuljev zamah s krili ne bo nikdar več tako nedolžen, kot je bil dolej.

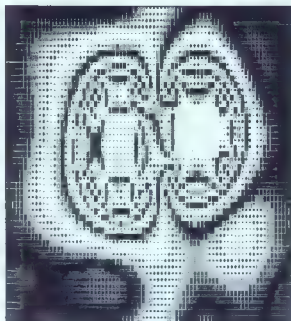
2.2. Programski paket CHAOS

Programski paket CHAOS dobimo na štirih 5.25-palčnih disketah po 360 obeh stranih 3.5-palčnih disketah po 720 K. Do ga prepišemo na trdi disk, zasede okoli 1,7 Mb. Na tem prostoru se stiska šest ločenih programov in menijski program, ki jih povezuje. Seveda lahko programe uporabljamo tudi ločeno. Vendar prostor na trdem disku ne zadostuje. Potrebujemo še 640 K pomnilnika in kartico EGA ali (raje) VGA. Priporočljivo je imeti še koprocesor 80487 in miško. Instalacija CHAOSA priloženim programom INSTALL poteka brez težav.

Vseh šest programov uporablja isti uporabniški vmesnik. Na levi strani zaslona so stikala, s katerimi sprožamo akcije (vedno je tu F1 HELP), ostanele zaslona pa je namenjen sliki. Ukazi, ki imajo pomen v vseh programih, so seveda vidno isti. Vsak program pa vsebuje dodatno množico ukazov, ki so značilni samo zanj. Ukaze pokažemo z miško ali s tipkovnice. Zato da se laže prebijemo skozi njega, je na koncu priročnika še zelo uporabna plastificirana kartica, na kateri so zbrani ukazi za vsakega od programov.

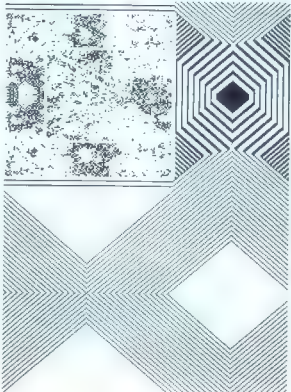
Slike, ki jih naribamo, in perimetre, ki so nas pripeljali do njih, lahko spravimo na disk. Slike se shranijo v standardni obliki GIF. Priročnik trdi, da je ta format združljiv z množico drugih grafičnih programov. Žal ne poznam nobenega člana te množice (kakšne sile, da li si njegov lastnik). Če hočemo sliko pozneje natisniti, je morda pametno pred shranjevanjem preklopiti na črno-beli način prikaza (z Alt-M). Slike se shranjuje kar nekaj deset sekund. Zato da nas ne bi panika grabila bolj kot je treba, se na levi in desni strani slike riše rob, ki približno ustreza deležu opravljenega dela.

Programski paket CHAOS je nepopretno orodje za raziskovanje kaotičnih sistemov vseh vrst. Pri



Slika 2. Program RC, pravilo ASCII: prevajanje toplot.

Slika 3. Program CA, pravilo TimeFun.



tem gre pohvaliti hitrost delovanja ter kvaliteto programov in uporabniškega vmesnika, poglavlje zase pa je priročnik. James Gleick je eden po popularizatorjev kaosa kot znanosti. Rudy Rucker pa ji prispeva zelo dobro matematično razlago teh po-

javov. Tako se lahko bralec na začetku poglavja spozna s problemom s »človeške« strani, pozneje pa se poglobi v elegantno matematično ozadje.

2.3. Priročnik

Priročnik je razdeljen na osem poglavij. Prvo je zelo pomembno, ker razlaga uporabniški vmesnik. Naslednjih šest opisuje programe. Vsako poglavje se začne s kratkim uvodom J. Gleicka. Na koncu je opisano matematično ozadje programov. Za vsaj približno razumevanje razlage zadostuje srednješolska matematika, če se ni preveč usmerjena. Vmesnik od opisuje posebnosti programa in svetuje, kaj je osrednje preizkusiti. Osmo poglavje je posvečeno delu z datotekami in uporabi barv. Na koncu so še kratka zgodovina nastanka programa in tri strani referenc na vse, kar je bilo o kaosu pomembnega napisano do danes (z izjemo grških legend).

Programi bom našli in na kratko opisal po zaporedju v knjigi.

2.4. Mandelbrotove množice

Mandelbrotove množice so morda najbolj razpiti fraktalni objekt. K vsaki točki Mandelbrotovih množic sodi t. i. Julijeva množica. Kar so postali računalniki z leti precej hitrejši, računanje Mandelbrotovih množic ni bilo več tako zanimivo. Zato so iznašli kubične Mandelbrotove množice in ustrezne kubične Julijeve množice. Kubične množice dobimo, če namesto kvadratne uporabimo kubično funkcijo.

Vse to in še kaj vam narše pri programu. Potem se lahko pomikate po sliki gor in dol, povečate kakšen del slike, pogledate, kakšna je Julijeva množica v dani točki Mandelbrotov, ipd. Pri tem si kaže zapomniti, da sta Julijeva množica in kubična Mandelbrotova množica pravzaprav dvoparametrijski družini, kubična Julijeva množica pa je že kar štiriparametrijska družina množic, tako da možnost zlepa ne izčrpa. Poleg tega lahko spreminjamo pomembne parametre pri računanju, denimo pri kateri iteraciji se začne neskončnost.

2.5. Magnetni in nihala

Nihala so nam ostala v spominu še iz srednješolske fizike (ki je pravzaprav veda o nihanju z nekaj dodatnimi poglavji). Z rojstvom nove znanosti so postala zanimiva tudi za resne fizike. Poglejmo denimo nihalo, ki nima nad množico magnetov. Radi bi zvedeli, nad katerimi točkami moramo spustiti nihalo, da se bo ustavilo nad izbranim magnetom, in s katerih točk nihalo nikoli ne obstane nad magnetom.

Ko požanemo ta program, nam postane jasno, da celo za zelo pravilne razporeditve magnetov in njihovih moči dejansko ne moremo napovedati, kam bo nihalo zastlo. Na disku in sedem opravljenih razporeditev. Poleg tega lahko pripravimo (in spravimo na disk) svoje. Opozorilo: program bo morda potreboval več ur, da bo končal simulacijo.

Najbolj zanimiv je zadnji, sedmi primer. Program obravnava območja, koder posamezni magneti privlačijo uteži. To naredi tako, da spusti utež iz vsake točke na zaslonu in potem

Objektno,

BORUT GRČE

Pa smo ga le dočakali. Basic za programiranje v okenskem okolju Microsoftovih Windows 3.0 namreč. Pri Microstritu so se tokrat zares potrudili, saj ne gre zgolj za programski jezik, ampak za zbirko objektivno orientiranih orodij, s katerimi lahko programirate skoraj brez programiranja.

Gospodu Mazziniju hvala za zaupanje, ki pa žal temelji na čisto napadni domnevi. Pri McAfee Associates pravijo, da očalarem pač ne kaže zaupati kar tako in brez ustreznih zaključkov. Ko sem se namesto vas (in zaradi vas) ukvarjal z VB, sem bil po zaslugi očalastega kolega, ki mi je radodarno odstopil svoj najnovejši pridelek, kar nekaj dni hudo slabe volje.

Očalarem ne gre zaupati

Petek, 21.15: Windowsi mi nenehoma in brez kakšnega občutnega razloga niso hoteli več delati. To me pravzaprav ni presenetilo, saj sem se že navadil na to, da jih moram vsake toliko časa znova instalirati. Pripravil sem si torej diskete in začel. Pri prehodu v grafični način dela je zažvela zmrznila tako terminalja, da sem moral računalnik resetirati s glavnim stikalom. Dobro, si rečem, nemara bi bilo treba instalirati na suho, brez vseh gonilnikov. Pri drugi disketi sem spet pod nogo. Mogoče pa ni pravi DOS. Čprav mi je program do zdaj delal pod DR DOS-om 5.0, se mislim, to morabit li ni najboljša posrečena kombinacija. Pokusim najprej s starejšo verzijo DR DOS-a, šli enakim rezultatom. Čeprav nočem za MS-DOS 4.01 nič slišati, poskusim še s tem. MS-DOS naložim z diskete, instaliram Windowsa (ki tokrat delajo), vtipkam SYS C. In pritisnem tisti ročni gumbek. Vše ENTER, tem Reset, WIN/ENTER, zima. Reset, WIN/ENTER, zmrazil. Reset, WIN/ENTER, nič.

Sobota, 23.00: Če ni softver, je pa hardver, šli rečem in začnem eksperimentirati z nastavitvami, ki so zapisane v CMOS, kar je pri NEAT ploščah izjemno zabavno opravilo. Ko mi nekako uspe pripraviti strojo do tega, da se zbudi iz kome, preverim, ali delajo programi pod DOS-om, in poženem Checkit. Vse OK. Zdjaj pa še okna. Šli drugi disketi: zmrazil in pozneba. Zdjaj je že pravi čas za paniko. Eno za drugo zamenjam vse kartice v računalniku, nekajkrat sesujem CMOS in nazadnje modro ugotovim, da bi bilo nemara bolje, če bi se računalnika sploh ne dotaknil. Preden se dokončno ločim od posvetnega življenja, se odločim za zadnjo potezo: zamenjav matične plošče. Brez uspeha. Začnem telefonirati nakrogi, ali ima kdo od kolegov kak disk odveč, pa nimam prave sreče. Najbolje mi jezi, kar de-

pogleda, kje se nihalost ustavi. Druge poti, da bi ugotovili območja privlačnega takega sistema, ni (analitično je nemogoče rešiti za problem treh teles).

2.6. Čudni atraktorji

Proučujemo zaporedja x_n , $f(x_n)$, $f(f(x_n))$, ... za različne x . Če opazimo, da se začne večina teh zaporedij prejši ali slej gibati okoli kakšnega območja, pravimo temu območju atraktor, in če matematiki ne znajo takoj razložiti lastnosti tega območja, mu obesimo pridevnik čuden. Pri tem lahko f predstavljamo karkoli, od gibanja nihala do položaja na borzi. S programom lahko spremljamo zgornja zaporedja pri različnih modelih: Lorenzovem, Yorkovem, Hénonovem... Ko sem nekaj minut spremljal znano kubično preslikavo $\mu x(1-x)$ se je nenadoma prikazalo sporočilo "floating-point error", potem pa sem se znašel v operacijskem sistemu. Ti ni prenesel ideje, da bi ga znova zapustil, zato se je hitro obesil. Če torej prideš do zanimive konfiguracije, se ne obotavlja, ampak jo spravi na disk. Mišli moramo tudi na vnuke.

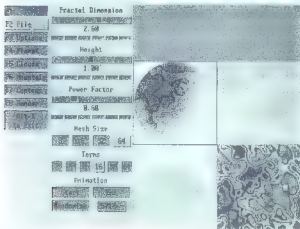
2.7. Igra kaosa

Vsi smo že slišali za zmajave kričulje in podobne rači. Prav za to gre pri tem programu. Ko se nekaj časa izgori s parametri programa ali samo opazujemo 21 pripravljanih slik, opazimo, kako lahko zelo preproste preslikave risajo slike, ki so nam znane iz narave. To je tudi ena kompresijskih tehnik, ki jih skušajo zadnje čase uporabiti za prenos slik po telekomunikacijskih in računalniških mrežah.

Ko gledamo številne vzorce, ki jih pred našimi očmi generira računalnik (nobena stvar ni že posneta), si stekla predstavljamo, da se vsi ti vzorci dobijo samo z vztrajnim ponavljanjem ene in iste (toda za vsak primer drug) linearne (nastančje, primer) preslikave v ravnini.

Med izvajanjem programa se lahko (kot pri drugih programih) osredotočimo na kakšen del risbe. Najprej se hitrost računanja zmanjša. Ker program opazi, da ga gledamo

Slika 5. Program Chaos, Fraktalne ukrivljenosti.



Slika 4. Program CHAOS, Igra kaos.

pod drobnogledom, smežgljivo preklopi na celotne slike na realno aritmetiko. Če smo že bolj sitni, moramo čakati še dlje, da postanemo vzorec sploh razpoznavni. Nič namreč ne pomaga, če gledamo le del slike; igra kaos je holistična in moramo računati sliko na vsem prostoru. Več o holistiki preberite v <7>.

2.8. Fraktalne ukrivljenosti

Ta program nam omogoča igranje s fraktalno dimenzijo. Če dovolj pridno zvijamo neskončno dolgo črto, lahko z njo zapolnimo kosček papirja. Kar dobimo, ni več črta, ni pa še ravnina (ali njen kos). Pravimo, da ima fraktalno dimenzijo nekje med 1 in 2 (odvisno od naše marljivosti). S programom lahko risamo planete, gore, oblake in zemljevid. Pri tem gre le za različne predstavitve iste informacije. S parametri na levi strani zaslonu nastavljamo obliko funkcije, ki priskrbi rezultate. Fraktalno dimenzijo lahko nastavimo med 2 in 3, torej neke med ploščavo in prostorom. Večkrat kot je, bolj bodo objekti nepravilni, saj jih moramo bolj kriviti. Matematično ozadje je očarljivo preprosto: s parametri določamo število koeficientov

in v koeficiente končne Fourierove vrste, program pa izračuna inverzno Fourierovo transformacijo. Že čez nekaj dni boste veselo razvijali sive jesenske oblake v Fourierovo vrsto in opravljali spektralno analizo okoljskih gibov, prijatelji! Pa bodo gledali še kaj postrani kot po navadi.

2.9. Preprosti svetovi

Za tem programom tiči celotni avtomat, kakršnega poznamo že iz paketa CaLAB. Ne omogoča sicer toliko različnih pravil, kar jih lahko generiramo s CA, toda vsaj za začetne raziskave celinskih avtomatov je več kot ustrezen.

Cene in prodaja

Preizkus programskih paketov CaLAB in CHAOS je s programsko in strojno opremo omogočilo družbi BASIC d.o.o., Jesenikova 5, 61000 Ljubljana. Pri njej lahko obva paketa tudi naročite. Konec avgusta je bila cena vsakega paketa malenkost pod 4000 din, opozorili smo se, da se bo prilagajala dinarskemu tečaju. Poleg tega so razmišljali o popustih za študente, ki sta imela paketa predvsem namenjena. Taki popusti so na daljnem Zahodu že nekaj običajnega, žal imajo delajo Kavarne čudeže.

LITERATURA

- <1> Puceč Ivan, Ploskavci, Presek 5 (1977-78), št. 2, str. 91-93
- <2> Rojko Roman, Igra življenja, Presek 10 (1982-83), št. 3, str. 99-107
- <3> Rojko Roman, Igra življenja, Presek 11 (1983-84), št. 1, str. 17-21
- <4> Rojko Roman, Še s igri življenja, Presek 12 (1984-85), št. 1, str. 4-7
- <5> Devany Robert, An Introduction to Chaotic Dynamic Systems (1989), Addison-Wesley
- <6> Gleick James, Chaos: Making a New Science (1987), New York: Viking
- <7> Adams Douglas, Dirk Gently's Holistic Detective Agency (1988), Pan Books Ltd.

ki te ljubim objektno

la vse razen Windowsov, jaz sem pa Aljosi objubil, da mu bom do konca mesca dostavljal prispevke o VB. Po-let tega moram nujno narediti nekaj stvari v programu CorelDRAW! Začnem resno razmišljati o tem, ali naj za vedno opustim računalništvo in se začnem ukvarjati z očvorenjo. Medelja, 10.10.1995. Gosposod dan. Nikjer nikogar, ki bi imel en računalniški preveč.

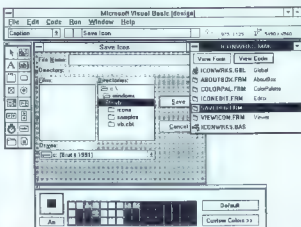
Ponedeljek, 7.20: Računalnik od- tovorim k Pavletu. Ta spet zamenja vse kartice, seveda brez uspeha, in odpokeha. Po pogledu, ko pride na- zaj, pravi: Zvečer mi pravi, naj pridem naslednje jutro.

Torek, 7.05: Pavletov klic me vrže iz postelje. Najprej me nahruli, zakaj da sem brekral po CMOS, in naj pridem po računalnik. Ko škalito pripeljem domov in skušam instalirati Windowsa, sem natanko tam kot v petek zvečer. Proti jutru naslednjega dne se mi nasmešne nora sreča in končno nekako instaliram ta prekleto okna. Solza radosti mi teče- jo dol po navi, čeprav delajo Windo- wsi le v standardnem načinu.

Četrtek, 17.30: S takim stanjem se kajpada ne morem sprizniti.

Tudi Miču, ki pride mimo, zadeva ne da miru, vendar ne izluhtava no- bene radice misli. Ko s Checkikom pregledujem pomnilnik, ugotovim, da je ik po moji 840 MB kosček pomnilnika (3 K). Ili je na vidier brez lastnika in ki ga nikakor ne moreva spraviti v obtoč. Če računalnik zahe- zava z diske na MS-DOS-om 4.01, je vse v redu, vendar Mičice ne ma- ram, zato se s tem nehal ubadati.

Sobota, 22.45: Ko sem imel raču- nalnik pri Pavletu, sem si dal vedeti modem in zdaj imam končno čas, da malo pobrskam po naših BeBe- ših. Prijavim se im ABM in najdem nekaj zanimivih programov, ki sem jih že dalj časa imel na piki. Med njimi je program CopyQM, ki omogo- ča kopiranje 1,2 ali 1,44 Mb dis- ka v enem prehodu. Poskam za- devo, jo razpakiram in v nasprotju vsa resno zoprnega brskanja po di- skih in imenih. Seveda bi bilo pre- več pričakovati, da bi v tem pri Micro- softu postregli s standardnim mo- dulo za izbiro datotek. Namesto tega vam zasnivajo okno z nekak- šnimi napastnimi ikonami, ki naj bi nihče posumil, da se svoj program naplavi v kakem ranem jeziku.



Oznaka (Label) je del besedila, li ga uporabnik ne more spreminjati.

Vplano polje (Text Box) omogoča uporabniku vnos besedila. Nimate sicer na voljo vse možnosti za nad- zor vnosa, kakršnih smo navajeni iz dBASE in podobnih programov, vendar je zadeva povsem uporabna.

Okvirje (Frames) boste uporabili, kadar morate zaradi tega ali onega razloga združiti skupino osnovnih gradnikov ali pa kar zaradi lepote- ga učinka.

Vodoravne in navpične drsnike (Scroll Bars) boste uporabili za grafično predstavitev in spreminja- nje vrednosti spremenljivk.

Grafični okvirji (Picture Box) vam pridejo prav, kadar hočete uporab- niku polepšati dan in se pripravljeno grafiko v formatih .BMP, .ICO ali .WMF ali mu omogočiti, da izlivi svoje risarske strasti. Izbiro formata je sicer nekoliko nesrečna, saj .BMP potrahi največ prostora v pomnilni- ku, vendar je že to, da lahko grafiko shranimo, presli- več, kot nam daje kakšen Quick Basic.

Na splošno vam oklade Windows omogoča marsikaj, na kar bi v DOS-u sploh ne mogli pomisliti, denimo dinamično izmenjavo podatkov ali nastavljanje alarmov in budilk. Če- mur je namenjen še zadnji gradnik.

Stoparica (Timer) mari čas in je, kriva, da lahko vsa aplikacija po

potrebi deluje tudi kot tempirana bomba.

Ce vam našeti gradniki niso do- volj, li lahko izmiselite kaj novega, vendar morate za to imeti Visual Basic Control Development Kit in ne- mara se zloglasni SDK. Če se odlo- čite za katerega od Microsoftovih jezikov, ponavadi že tako, da potre- bljate za rasno delo še vsaj tri dru- ga orodja, ki jih morate kapak kupi- ti posebej. Čeprav vam VB omogoča dostop do sistemskih funkcij Win- dowsa, v priročniku mi slučajno ne boste našli njihovega seznama in li boste morali za ta namen omisli- ti Microsoft Windows Programmer's Reference.

Ob VB dobite tri vzorčne aplikaci- je. Med njimi boste gotovo najbolj veselil urajavajnika Ikona, saj je to orodje, ki li moralo biti sestavni del okolja Windowsa, hkrati pa boste ne- katere že narejene oblike (forms) brez sprememb uporabili v svojih aplikacijah.

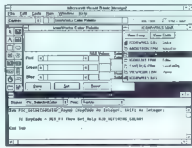
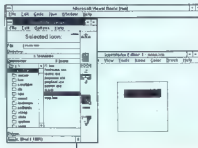
Ob iljui vseh mogućih in namo- góh iljastnosti, dogodkov in metod, ki določajo osnovni gradnik, vas bo nemara presenetila razmeroma skromna izbira vdelanih sistemskih funkcij. Na voljo so vam denimo da- tumske funkcije, kakršne ste že do- go zavidali uporabnikom pregled- ne in podatkovnih baz, ni pa funkcije, ki li povedala, koliko pomnilnika

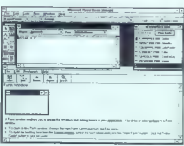
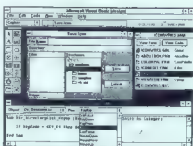
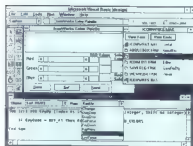
imate na voljo za svoj program. Tudi kadar Windows delajo v zaščitnem načinu, so nizi še vedno omejeni na 64 K. Po drugi strani pa poljubno nalagate druge programe in si z nji- mi izmenjujejo podatke (DDS), ne da bi uporabnik vaše aplikacije sploh vedel za to. In tudi izpisovanje tabel in podobnega z isperskim ali ilgicnim tiskalnikom in z različnimi tipografijami je z VB povsem trivi- alna opravka, čeprav se tega v DOS-u ne bi lotili za noben denar.

Microsoft sicer ne slavi po tem, da bi znal napraviti programersko orodje za povprečnega uporabnika ali da bi iz njegovih delavnic prišla- je revolucionarne novosti, vendar kaže, da mu je tokrat, morda celo nahote, vendar uspeli veliki met. Neskončen seznam deklaracij, s ka- terim v Turbo Pascalu narašča okno, ali nekaj klikov z miško v Visual Ba- sicu – to je pač razlika, ki bi imela daljnosežne posledice. Seveda se Microsoft si prvi domisli tega naci- na programiranja, saj zdajna iljia bolj slavi po tem, da panično kopira vse novosti, ki prihajajo iz drugih softverskih delavnic. Tudi pre- verzije Windowsa so bile pravzaprav le ponesešana kopija macovega OS ali nemara celo GEM-a. Pač im- znajo Gatesovi možje dobro pradi- jati svoje izdelke, zato lahko pro- kajujemo, da bomo s Visual Basicu še veliko silili. Če nič drugega, je to orodje primerno tako za vsakogar, kot za nadeležke programerje in nedvomno eden izmed množice po- dobnih programov, ki grozijo, da bodo temeljito spremenili programe- rosko folkloro. Visual Basicu gre (čeprav ne edinemu) zahvala, da OOP ni le akademska fraza, ampak zelo udeben način planja pro- gramov.

Pri Atentisu, tel. (061) 221-508, kjer so mi priiskrbeli testni primerek Visual Basica, pričakuje, da se bo za- devalo dobro področje, čeprav ce- na ni ravno nizka: 9900 din za kos, z vsrni pravi najprej preberem do- kumentacijo. Kontrolne vsote datot- tek se ne ujemajo!

Hopla, Miško, li rečem in ročno poženem Scan, Vse OK. Pa se mi li- ne zdi vse OK. Še enkrat se prijavim na ABM, saj sem prej videl, da imajo najnovejšo verzijo tega programa za odkrivanje virusov. Seveda sem že med prvo seanso pokrval dnevno





kvotlo časa, zato Scana ne morem več sneti. Kaj pa zdaj?

Če mi Miha Mazzini zaupa še za to, kar sem očitali, mi nemara ne bo zamislil, če bom Scan snel v njegovem imenu, ili mislim in to nemudoma storim. Scan 7.6V80 mi prijazen pove, da sem slakni viri Tequila in naj lahko izkijim računarni. Okuženih imam čez osesmdeset datotek. Ura je pol enih v nedeljo zjutraj. In mene obliha kurja polt.

Tokrat sem jo vendarle počasi odnesel, saj lahko virus Tequila, ki menda prihaja iz Švice, brez posledic odstranite s programom Clean. Proti-črti uri zjutraj imam spet dati disk in pregledane vse diske, Windowsi spet delajo, kot je treba, in čeprav ni lahko o njih povedal marsikaj stebega, naj rečem, da so odlično orodje za odkrivanje virusa Tequila. Preden grem spat, še enkrat pozemem Scan, Just mi case... To večno ni o tem, ali je zaupanje v očaljarje upravičeno.

Neznoma lahkost instalacije

Kot večina programov za Windows je Microsoft Visual Basic v primeri a programi za DOS nekoliko skromnejši pri porabi diskov, saj ga dobite na vsaga dveh DS HD disketah. Instalacija, pravzaprav delo, vsesmo traja neskončno dolgo in se konča a približno 5 Mio manjšim trdim diskom. Vsekar bi bilo zanimivo vedeti, kolikšen delež delnic proizvajalcev trdih diskov je v vsah letih prigrabil Bill Gates. Eno pa držati kot pribito, možička, kakšen si Phil Katz, bi za Microsoftu prav gotovo kravpo poraboval, saj so algoritmi, li jih uporablja jo za kompresijo in dekompresijo podatkov, skrajno neučinkoviti in počasi.

MVB si ob nastanitvi na trdi disk naredi programsko skupino v okviru programskega upravitelja (program managerja) in si vanjo postavi barvni ikono. V paketu dobite brez slabe vesti! razširja jo, saj vas Microsoft odzove vse dodatne obveznosti za uporabo in raznočevanje dinamič-

ne knjižnice VBRUN.DLL, ki zagotavlja vašim programom samostojnost in mednarodno priznanje.

Ko program požemo, se nam na zaslonu pokaže osnovni meni, paleta z orodji, preglednica za projekte v delu in okno za oblikovanje osnovne maske programa, ki ga bomo prav kmalu napisali. Prva posebnost, ki jo težko spregledamo, je ta, da VB ima osnovnega (matičnega) okna, kakršno ima vsaka spodobna okenska aplikacija. Microsoftovi pač morajo pokazati, da ranje pravila ne veljajo. Zgodba o standardih za rajo in skrilih stolin za povečane se je torej ponovila. V priročniku boste našli priporočilo, ne ob zagonu MVB minimalizirati okno programskega upravitelja. Hvala za nasvet!

Če imate dobre živce in vas vsi hvalospovi objektno orienriranemu programiranju še vedno niso priprilili do tega, da li se itilil programiranje v jeziku C++ ali Turbo Passu, so vas zagovorniki nove mode zdaj končno izbrskali li vsašega zadnjega skrižalnice. Najbolj trdovratni bodo odsej lahko programirali po starem li še v cobolu, karkoli že to je. MVB je namreč objektno orienrirano orodje pr excellence. Kljub vsem pomislekom, ki jih je porodilo branje papirastih strokovnih in strokovnjakihi člankov o OOP, vam za delo z MVB ni potreben doktorat. Pač pa bom za neznansko koristilo, če boste tokrat izjemoma prebrali priročnik. Kar je verjetno tudi poglavitni razlog, da mi je gospod Mazzini prepustil recenzijo tega programa.

Microsoftovim programerjem je treba priznati, da so a programi za Windows postavili nekaj standardov. Če bi bilo še pred pol leta za dostojen program dovolj, da je ob pritisku na tipko F1 izpelal na zaslon sporočilo v stilu »če mi ne znate pomagati sami, vam tudi mi ne moremo«, mora po novem dober program imeti tudi vodnika (tutorial), ki vam pomaga, da se čim bolj neboleče spoznate z vsimi dobrotami, ki jih program premore. To ni zgolj lepotni okras, zati vsi vsakokrat vzamete čas in se dovolite temeljito seznaniti a programom.

Lego kocke in OOP

Programiranje v VB je še najbolj podobno zlaganju lego kock, saj program gradimo tako, da v okna (form) zlagamo osnovne gradnike (controls), ki so jin za nas pripravili

Microsoftovi programerji. Vsa ob osnovnih gradnikih ima seznam lastnosti (položaj v oknu, barvo, tipografijo...), ki jih lahko določite že ob pisanju programa ali jih pozneje določa uporabnik programa. Vsa kontrola se odziva na določene dogodke (klik z miško, pritisk na tipko...), programer pa lahko na vsaki tak možen dogodek pripravi ustrezno proceduro.

Za ilustracijo, kako to gra, si ogledmo seznam lastnosti, dogodkov in metod, ki prizaševajo vsak gumb:

Lastnosti

BackColor (barva ozadja), Cancel (stikalo, ki pove, ali pritisk na stikalo pomeni preki), Caption (besedilo, ki je napisano na gumbu), CItemName (ime gumba, na katerega se lahko v programu sklicujete), Default (stikalo, če je vrednost -1, potem pritisk na tipko enter aktivira prav ta gumb), DragIcon (ikona, v katero se spremeni kazalec miške, kadar ta gumb vlečemo naokoli), DragMode (stikalo, ki pove, ali je gumb mogoče prestavljati), Enabled (stikalo, ali je gumb aktiven ali ne), FontBold, FontItalic, FontName, FontSize, FontStrikeThrough, FontUnderline (tipografija napis na gumbu), Height (višina gumba), Index (vsak gradnik je lahko del skupine istovrstnih elementov, v tem primeru ga razslavljam z imenom in indeksom), Left (levi rob gumba - vsi podatki o položaju gradnika so relativni glede na okno, v katerem je), MousePointer (oblika kazalca miške, kadar se ta znajde na gumbu), Parent (funkcija, ki vrne ime okna, v katerem je gumb), TabIndex (zaporedje, v katerem se uporabnik pri delu a aplikacijo premika med gumbi), TabStop (stikalo, ki določa, ali se bomo pri tabuliranju ustavili na tem gumbu), Tag (oznaka, na katero se sklicujemo, kadar uporabljamo gumb kot parameter pri klicu procedure), Top (položaj zgornjega roba), Value (funkcija, ki nam pove, ali je kdo pravkar pritisnil na ta gumb), Visible (stikalo, ki pove, ali je gumb v tem trenutku videti ali ne), Width (širina gumba).

Dogodki, na katere so gumbi odzvali

Click, DragDrop (uporabnik je pravkar pritisnil gumb in ga izpustil), DragOver (uporabnik prav zdaj vleče kakšno reč čez ta gumb), GotFocus (uporabnik se je pravkar približal do gumba), KeyDown (uporabnik medtem, ko je ta gumb v sredinju pozornosti, tlači kakšno tipko na tipkovnici), KeyPress (uporabnik

je pritisnil tipko na tipkovnici), KeyUp (uporabnik je izpustil tipko), LostFocus (uporabnik se je oddaljil do naslednjega elementa v trenutno aktivnem oknu).

Dejavnosti (metode), ki jih gumb obvlada

Drag (gumb se pusti vleči s senterja) Move (gumb se pusti premakniti), Refresh (izslijeva prikaz sprememb katerekoli lastnosti gumba, čeprav ta morda zdaj ne li v sredinju pozornosti), SelfFocus (gumb se mimo vrstnega reda zrine pod žgoči reflektor vaše pozornosti).

Sveveda vam ni zdej jasno nič več kot prej, vendar panika še ni potrebna. Za prvo silo lahko vsak gumb popolnoma obvladate a tem, da določimo, a kakšnim besedilom se bo predstavljal uporabniku in kaj na se ga, ko ga uporabnik klikne z miško. Njegovo velikost in položaj v oknu pa določite že a tem, ko ga z miško primete za ušesa in poslavlite na ustrezno mesto. Tudi šlilar izbirate barve ali tipografijo, vam ni treba brskati po priročniku za obiskurni kodami, ampak si lahko pomagata z ustrezniimi orodji.

Aplikacije kaspak ne morete zgraditi samo iz oken in gumbov, zato je na voljo še nekaj osnovnih gradnikov:

Meni vam omogoča oblikovanje roletnih meniljev brez večjega napora. O tem že dolgo sanjajo vsi clipperši.

Odlikovalnik (Check Box) je gradnik, li uporabniku omogoča označiti kako lastnost z logičnim da ili ne.

Izbirnik (Option Button) vedno nastopa v krdelu, saj uporabniku omogoča izbrati med izključivimi se možnostmi. Kadar imate v oknu več izbirnih skupin, jih morate razmejiti z okviri.

Gumb (Command Button) smo že spoznali.

Izbirni seznam (List Box) omogoča uporabniku izbrati iz seznama standardno določenih vrednosti. Sezname lahko oblikujete za nase ali med izvajanjem. Različica izbirnega seznama Combo Box poleg tega ponuja vnos novih vrednosti.

Gradniki, ki uporabniku omogočajo izbrati datoteko (File List Box, Directory List Box in Drive List Box),

Urejevalnik za prave programerje

MIHA MAZZINI

Ko hodite po podjetjih in če ste računalniško deformirani, najprej opazite, da skoraj v vsakem uporabljajo drug urejevalnik besedil. Uporabljajo tudi kaj drugega, a urejevalnik je posebej kožljiva zadeva. Podatje – recimo – izbere programski jezik in potem s srečnim izbranim delajo pač programerji. Z urejevalnikom pa dejansko dela večina zaposlenih po pisarni, in to so v podjetjih posebnega profila lahko tudi vsi zaposleni razen čistlik.

Vas je kdaj zanimalo, kako firma izbere svoj urejevalnik? Odkril vam bom skrivnost. Takole gre: direktor pokliče v svojo pisarno človeka, ki ga asociativno povezuje z računalniki. To je lahko računalnikar, lahko je to nekdaj študiral ali tam vsaj tetral, lahko ima sina, ki je maha in pol, lahko se je nekdo sprijatelj z Mojim mikrom pod pazduho, lahko je blazno spreten z nazimnim kalkulatorjem ali jih nosi tisti primček (ali ime) kot kaka zrna ooba računalniškega sveta.

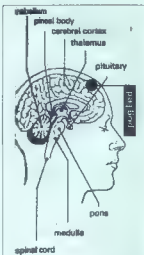
Skratka, direktor ga vpraša, kateri urejevalnik priporoča. Ta se zamisli in pogleda nekam nazvenot. Ključ svetovnega uspeha leži ravno v tem pogledu in zato vas nanj še posebej opozarjam. Glede nazvenot, a nikral v daljavo. Presečišče oči je označeno na sliki 1. Ne trenirajte pred ogledalom, ker vas to dekoncentrira. Raje izkoristite svojega življenjskega sopotnika ali pa (kubek-zenskega honorarja).

No, človek prej bli slej izdavi kakšno ime. To je vsakekor svetovno znano, kar je tudi prav. Po nazivu je to urejevalnik, ki ga imajo pri vseh, in to je verjetno razlog, da vedno in celjskih podjetij uporablja v to namene FrameWork.

Gledamo se iz izhodišč tega članka. Vprašanje, kaj ta človek, svetovalec v svojem podjetju, uporablja, kadar se loti programerskih nalog. Pazite, programerskih. Ne pisanje pisem ali avtobiografije z naslovom *V enem tednu od receptorja do direktorja* (Naslov dolgujem naznani estetiki enega blejskih hotelov, ki je boja – trač – stopil prvi dan v pisarno novopečenega direktorja in ga vprašale, ali če piše biografo s tem naslovom. Povedati je treba, da je bil njegov oče član združenja hotelov).

Na tedaj in pri obhodih podjetij to vprašanje zadnjih nekaj let zagotovo zastavim. Odgovori so porazni. Večina sploh ne ve, da obstaja za programerje posebna vrsta urejevalnikov, ki jih angleščina loči že v izrazoslovju (editor in procesor). V glavnem za te naloge uporabljajo kar urejevalnik besedil, le v načinu ASCII. Nekateri pa so bili zelo blizu s SileKicikom.

Majce sem povprašal po BBS-ih, kaj uporabljajo sodelovalci, in potrdilo se je, da je ta skupina čisto



Slika 1.

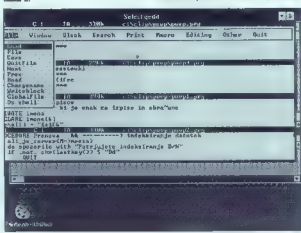
ločena od zgoraj omenjene. BBS-jo so zadevali bolj hekerjev: vodi Norton Editor, sledita Brief in Quick Edit.

Splošni pogoji, ki naj bi jim programski urejevalnik ustrezal: – zapis ASCII (na v strogem pomenu besede, saj je pravi ASCII le prvih 128 znakov; bolje rečeno znakovni nabor PC)

– popolnoma nastavljen in spremljen (ne želim se naučiti niti ene nove kombinacije tipke; tiste, ki jih uporabljam za pisanje knjig, morajo delati enako pri programiranju)

– kontrola oklepajev, pamejno zamikanje glede na programski jezik, katerega ukaze tipkamo, možnost stopenjskih blokov in zamikanja/pri-

Slika 2.



mikanja blokov z eno tipko. Najvažnejše: iskanje pozabljenih oklepajev. Kolikokrat sem prevajalnik sporočilo napako zaradi manjkajočega oklepaja in potem štejele odprte in zaprte ter hudo preklejale stvar!

– več eno in neomejeno želenih datotek

– biti mora hiter in kratek

– ponujati mora vse osnovne možnosti neprogramerskega urejevalnika besedil: prenos besede na desnem robu, centriranje in tiskanje – močni makri.

Vsaj to; verjetno sem še kaj pozabil. Zame sta najbolj pomembna pogoj hitrost in kratek program.

Velikokrat sem na tleh in nošim urejevalnik s seboj. Ker lahko natičim na prastaro mašino, moram vse skupaj stlačiti na disketo s 360 K, kar je torej zgornja meja za dolžino programa. Še nekaj: program moram imeti v enem kosu, da ne bi slučajno pozabili posneti XY preklapljal ali ne vem kakšnega gonilnika in bi to videl šele 500 milj od doma (kot poje tista stara pesem).

Nikakor ne želim s seboj vtičati 26 disket, opraviti polurne instalacije, naplatisi s programom nekaj vrstic, nazadnje pa vsega skupaj zbrati.

V tej branži sem zamenjal največ programov. Najbi urejevalnik, ki bo čimbolj ustrezal naštimim pogojem, ni tako lahko. Pred sedmimi, osmimi leti sem delal z IBM professional editorjem. Po vsaki pritisnjeni tipki sem tiho zastokal, da mora biti nek-ke nekaj drugega. Urejevalnik je bil pač posnetek tistega iz velike mašine, kjer kraljuje neprijetnost; bolj je program starost, bolj ubam se zdi vsem po vrsti. Torej Quick Edit: priznam, po nekaj mesecih sumničave uporabe sem li rekel, to je tisto. Vsaj v precejšnji meri. Čisto psihološko me je osvojil že prvi dan. Prebral sem priročnik in videl, da zmoro ste in eno stvar. V redu. Lepo. Posnel sem ga na disk in videl, da je velik manj kot 50 K (natravnjeje 45.782 bajtov, z vdelano pomočjo

vedel) Zagrabil me je čisto programerski hrošč: kako, za vraga, je avtor uspešno vse to stlačil v tako kratek program? Za povrh ni pisan v zbirniku, ampak v Turbo Pascalu.

Rešitev je navdušujoče preprosta. Program Qedit ni drugega kot zbirka procedur za obdelavo besedila. Dobro, pravite, saj im je vsak urejevalnik. Na, ne, Pazite, imate recimo proceduro »preberi vrstico pri kurzorju v pomnilniku«, nato proceduro »vrni tekst iz pomnilnika v besedilo«.

Poleg programa je čisto navadno datoteka ASCII, v kateri – recimo – piše:

I-4 »preberi vrstico v pomnilniku«
vrni tekst iz pomnilnika v besedilo

Funkcija tipka 4 bo torej povdvojila vrstico, v kateri je kurzor. Pritojen program se po potrebi sprejdi čez to datoteko definicij in določite zavari v QEDIT. Definijske datoteke je lahko skoraj popojnoma prazna: določeni morata biti samo proceduri ESC = ENTER, in sta lahko na istomenskih tipkah ali ne, kot želite (priročnik za poverljivost, preberite članek »Nejaki groznega« v majski številki Mojega mikra). Nekaj definicijskih datotek je programu priloženih. Sam sem za začetek izbral WordStar, saj sem ukazov tega urejevalnika najbolj navajen tudi zaradi Borlandovih jezikov. Pomnilniku so procedure na kratko opisane; sami si lahko sestavite poljubno ukaze in jih privedete na katerekoli tipke.

Zakaj morata ostati prav RETURN in ESC? V Qeditu lahko delate tudi s padajočimi meniji.

Poleg tega je nekaj drugih stvari urejenih tip tip. Risanje okvirov, na primer. Ko sem hotel prvič narisati okvir, se mi ni ljubilo brskati po navodilih. Poskušal sem v help, pritisnil tipko za začetek risanja, izbral med ponujenimi vrstami okvira (enojnica, dvojnica, dvojna s zgoraj in spodaj, dvojna samo ob strani, dvojna, razdelo, in najbolj logično se mi je zdelo, da črto puščajo za seboj smerneške tipke. Res so jo. Ampak tako čudno, skoraj vsakdo nekaj drugega. Za trenutek me je prav zbeglo, ko pa se sem začel, se nam mogoče ubraniti glasnega izdih občudovanja. Okvir risate takole: položite prst na tipko DESNO in vlečete ravno črto, nato se premestite na tipko DOL, Qedit takrat sam položi v kot prvi znak in takoj za njim drugo navpično vzporednico črto. Če med poljo prekrizate kakšno že potegneno črto, program sam poskrbi za prave vezne znake, ne da bi vam bilo treba tipko spustiti. Super, kaj naj rečem. Kako z veseljem mi pogledam ne več SileKicove table ASCII, ki sem jo uporabljal prav v ta namen.

Naslednja dobrota se pravzaprav ne tiče samega Qedita, temveč priloženih programov. Eden med njimi, QCP, poskrbi za povezavo s prevajalniki, ki jih ne dobite v integrirani

II. statistike v vaših rokah

Dr. MIOĐRAG LOVRIĆ

Statistika je eno tistih področij, ki so se zaradi raziskovalnih razvijala izjemno dinamično. Zdjaj se široko krogu uporabnikov na trgu PC na voljo več kot 200 statističnih paketov. Vse imajo se začelo okrog leta 1960, ko so nastali prvi komercialni statistični paketi za velike sisteme. Ti paketi so bili izrazito počasni, težavni za uporabo, pogosto premalo natančni in večinoma so bili izbirni ločenih programov. Po desetletju tipografskega in tehnološkega razvoja statističnega softvera precej zboljšali in takrat so se uveljavili še zdaj znani paketi SAS, SPSS in BMDP.

Z nestankom pacajev so statistični softver za velike sisteme prilagodili novemu okolju, toda hkrati so izdali precej paketov, napisanih s PC-jem. To omenjamo zato, ker tudi danes veliko poklicnih statistikov in ljudi, ki preučujejo ali uporabljajo kakšne statistične procedure, dela samo z omenjenimi tremi paketi. Za povprečnega uporabnika ni študiranja, da se vse to razvija v statistiki, pa je uporaba takega paketa nerodna, kar se ga morajo učiti več mesecev (SAS verzija 6.03 npr. dobavljajo z 22 priročniki in devetimi skratkami disketi) in ker nekateri programi (SAS in BMDP) ne morejo izvažati in uvažati podatkov iz Lotus in dBase. Če smo v kakšen pregledniški program za vpisali mnogo podatkov in jih želimo statistično obdelati, lega torej ne moremo napraviti s programom SAS in BMDP. Dodaten vzrok je, da večina programov, ki so bili iz velikih sistemov prirejeni za peceje, ni prijazna z uporabniki in je treba za vsako obdelavo napisati posebno procedure.

Tudi mi smo, podobno kot veliko drugih statistikov, za prvo statistično obdelavo in simulacije pisali programe (najpogostejše v Fortranu). Češ čas smo ni kupili SPSS za PC in nismo bili prav nič navdušeni nad njim, potem pa smo spoznali StatGraphics.

Tudi mi smo, podobno kot veliko drugih statistikov, za prvo statistično obdelavo in simulacije pisali programe (najpogostejše v Fortranu). Češ čas smo ni kupili SPSS za PC in nismo bili prav nič navdušeni nad njim, potem pa smo spoznali StatGraphics.

Instalacija

Verzija StatGraphics, ki smo jo sprva uporabljali, je bila 1.1. Kljub vrsti pomanjklivosti nas je pritegnila z izjemnimi grafičnimi zmogljivostmi in z ljubeznivostjo do uporabnika. Nekateri procedure (npr. multipla regresija), za katere smo z mikroračunalnikom honeywell, a programom SSP, programiranjem v Fortranu in ob nujnem listanju dokumentacije potrebovali eno uro, smo s prehodom na StatGraphics izvedli hitreje kot v minuti! Zato smo imeli priročnikov in tudi dolga spremenljivke je bila omejena na največ 3000. Zato smo nestrano čakali dan, ko bomo s prijazno po-

močjo podjetja Atlantis iz Ljubljane dobili kompletno verzijo 4.0.

Ko smo poljko odprli, smo najprej opazili "simptomi" modul za hardversko zaščito firme Sentinel Pro. Ta modul vsekakor v paralela vrsto in tam mora ostati vse čas, ko delamo s programom. StatGraphics namreč v naključnih časovnih presledkih preverja, ali imamo modul ali ne. Ne uporabimo se zaskaj je družba Statistical Graphics Corporation (založnica softvera) zaščila to verzijo, ni nam razumljiva nedoslednost: verzija 2.1 ni bila zaščiten, verzija 2.7 so zaščitili, 3.0 ni bila zaščiten, verzija 4.2, zadnja, ki smo jo imeli možnost videti, spot ni zaščiten. Torej se lahko s tem, da je spremena dokumentacija poljubna, ki je v dveh knjigah, vezanih s tremi obroči v trde platnice, zares izjemno dobro urejena. Prijeto nas je presenetli tudi kupon za brezplačen prehod na verzijo 5.0, ki jo sicer že prodajo.

Paket dobavljajo na desetih disketah 5 1/4". Za instalacijo moramo imeti računalnik, združljiv s IBM, z najmanj 640 K RAM-a in s trdim diskom z 2.5 megabaja nezasedenega prostora (SAS zahteva 20 megabajtov). Za ta program v nasprotno s prvotnimi verzijami ne potrebujemo matematičnega koprocссора, čeprav je zaradi pospešitve dela zahtevan. Za ob instalaciji spoznamo prvo posebnost paketa: procedure se izvajajo s priložnim na funkcijso tipko F8 in ne na tipko Enter. Med instalacijo program namreč imenuje STATG, preklopila ustrezne datoteke in kreira paketno (batch) datoteko Statgraf.bat za zagon. Glede na prve verzije, je njegova velika prednost, da imen gonilnika za grafiko in tiskanje ni treba vpisati v datoteko Config.sys in s tem po nepotrebnem trlati pomnilnika. To je zdaj urejeno bolj elegantno, kar se gonilniki naložijo z omenjeno pa-

ketno datoteko: so konfigurirajo datoteko GCL.cfp. Ob instalaciji smo razočarani ugotovili, da paket resda vključuje gonilnik za HP laserjet II, še vedno pa nima gonilnikov za 24-iglične tiskalnike. Če imate kartico VGA, boste lahko dosegli ločljivost 640 x 480 s 16 barvami, za hercules pa je podprt tudi barvna kartica. Če imate kartico hercules in želite videti grafične prikaze na zaslonu, morate pred zagonom programa s HGC FULL sprožiti program HGC.com. Lastniki kavih eksotičnih grafičnih kartic ali tiskalnikov bodo morali dokupiti gonilnike (trije polniniki stanejo 30 USD).

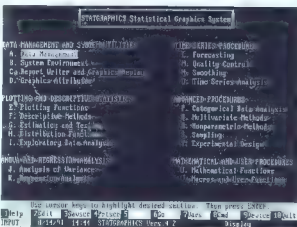
Med instalacijo se v imenik DRIVERS preklopila tudi gonilnik META.sys, ki omogoča kreiranje grafičnih prikazov v programu StatGraphics, njihovo predoblikovanje v format CGM (Computer Graphics Metafile) in potem prenos v lasten program za obdelavo besedi.

Ko po opravljeni instalaciji prvič poženemo program, se prikaže poseben uvodni zaslon. Na njem lahko spremenimo opcije za imenike, v katerih so datoteke, kar steno in vislo monitorjev. Morbitone pozneje še spremenimo vsipamo tako, da program poženemo s ukazom Statgraf x=1.

Zgradba menijev in ukazi

Paket StatGraphics 4.0 obsega nad 250 vse mogocih statističnih procedur, obogatenih z zares navpročno grafiko. Posebej poudarjamo, da je delo z njim izjemno preprosto. Po vstopu v program se odpre glavni meni (slika 1). V primerjavi s prejšnjimi verzijami so v glavnem meniju ohranili število opcij (22), ob tem še zadnjo opcijo preimenovali iz Supplementary Operation v Macros and User Functions. Ukaze izvajamo na dva načina: kratkomo jih natisnemo (npr. ANOVA za izvajanje analize variance ali

Slika 1. Glavni meni.



Podatki o programu

Ime: StatGraphics, verzija 4.0
Namen: program za statistično in matematično analizo
Vsebine paketa: 10 disket za XT, navodila za instalacijo in uporabo
Prebralen hardver: IBM XT ali z njim združljiv, s 640 KB RAM-a in trdim diskom
Potrben operacijski sistem: MS DOS 2.0 ali novjši
Zasedenost prostora na disku: okrog 25 megabyte
Dokumentacija: 4 priročniki (1076 strani): Installation Guide (46); Formulas Guide (41); StatGraphics, Statistical Graphical System by Statistical Graphics Corporation, I. in II. del (990 strani)
Založnik: STSC Inc, 2115 E. Jefferson St, Rockville, MD 20852, U.S.A., tel. (301) 584-5412

NONLIN za ocenjevanje parametrov nelinearne regresijskega modela) ali pa izberemo ukaz v podmeniju in pritisnemo na tipko Enter. Vsaka funkcija tipka ima posebno vlogo, ki jo lahko vedno preberemo v predzadnji vrsti zaslona (nekaj podobne kot v Norton Commanderju ali PC Shellu). Kajpada pošljamo s paketom tudi prekrivalo s posebnimi pomeni funkcijskih tipk.

Potem ko izberemo proceduro, se odpre poseben zaslon s masko za vpis spremenljiv. Če podatkov ni kdove koliko, jih lahko neposredno vidimo v aktivni del zaslona in s pritiskom na tipko **W** pozanemo želeno proceduro. Med polji maske za vpis se premikamo s tipko Tab, preslednico (space) **W** ima enako funkcijo kot s programu DBASE.

V poljih, kjer je uporabnik na voljo več možnosti, namreč izbiramo z zaporednimi pritiski na preslednico. Tako lahko npr. pri preprosti regresiji ocenimo parametre linearne metode, če pa pritisnemo preslednico, lahko to spremenimo v ek-

sponten, recipročni ali multiplikacijski model.

Poleg podmenijev za vnos **W** obdelavo podatkov je poseben podmeni rezerviran za prilagajanje sistemskih okolja, v katerem program dela. V njem je na voljo vrsta ukazov, s katerimi lahko izjemno učinkovito nadzorujemo barve na zaslonu, tako pri besedilu kot pri grafikonih, spreminjamo glasnost in dolžino trajanja zvočnega signala v različnih situacijah, spreminjamo pomnilniški prej, izberemo drugačne poti do imenikov, kjer hranimo podatke, zaslano odidemo v DOS itd. Če tem programu očitamo, da ne uporablja vsega razpoložnega (expanded) pomnilnika v računalniku, ampak s gonilnikom Himem.sys ali 386MAX poveča uporabo pomnilnika za 50-70 K.

Vnos podatkov

V StatGraphics vnašamo podatke na tri načine:

- s neposrednim vpisom v masko, preden pokličemo ustrezno proceduro (ta način uporabljamo samo za obdelavo zelo majhnega števila podatkov);
- s pregledniškim (spreadsheet) urejevalnikom;
- s prepisom iz drugih programov.

Verjetno je veliko takih uporabnikov pregledniških programov, ki s sebi s svojimi podatki napravijo boljše kvantitativno analizo od tistih, ki jim jih omogoča preglednica. Na to so pomislili tudi založniki softvera in s v zadnjem času ob preprosti matematičnih, finančnih in statističnih funkcijah vključili v paketa namenske programe za linearno programiranje (kot v Quattro Pro) ali analizo posrednih problemov (kot je Solver v Excelu). Njihove možnosti **W** so vsaj za obsežnejše statistične analize dokaj omejene. Večinoma se končajo z večstopensko linearno regresijo in izračunom korelacijskih koeficientov. Zato naj predlagamo vsem bralcem, ki uporabljajo pregledniške programe in potrebujejo dodatne statistične obdelave,

naj svoje podatke prenašajo v StatGraphics, kjer se to naredi res preprosto. Sicer pa je to splošno postopek, ki ga sami stalno uporabljamo: v Lotusovem formatu prevzamemo ali oblikujemo podatke, potem pa jih obdelamo a StatGraphics, in če je treba, preselimo posnete grafične zaslone v kak urejevalnik besedil (npr. WordPerfect 5.1). S tem nečemo reči, da je urejevalnik za vnos podatkov v StatGraphics slab, ampak da je v pregledniških programih, ki so za to specializirani, manipuliranje s podatki vendar precej lažje.

V StatGraphics lahko ob omejenem Lotusovem formatu prepisemo datoteke v drugih šestih formatih. To so formati ASCII, ASCII s presledki med podatki in kakšnim znakom med podatki, dBASE III, dIF in ATLAS+GRAPHICS. Ne pozabite, da StatGraphics pri prepisu podatkov vpíše za prazno numerično celico posebno kodo -32768 in manjšajočo vrednost. V novjših verzijah paketa **W** tudi ta udobnost, da lahko pri vpisu podatkov v izvornem programu vpisemo v prvo vrsto imena spremenljiv.

Če se odločimo za neposreden vnos podatkov v StatGraphics, imamo na voljo poseben zaslonski urejevalnik (alka 2). V nasprotju s prvotnimi verzijami programa, pri katerih je bil urejevalnik zares zelo raven in je vseboval veliko neudobnih ukazov (npr.: **W** polja s imeni spremenljivk smo šli s Ctrl U, na polja za urejanje podatkov pa s CTRL D), so zdaj operacije precej olajšane. Lahko izberemo vrsto spremenljivke (numerične ali znakovne), dodajmo ali odstranimo določeno število celic ali vrst, sortiramo podatke in jih tiskamo naravnost iz urejevalnika.

Vsaka ustvarjena spremenljivka ima ime, tip, red in dolžino. Redi so trije: **W** za konstanto, 1 za vektor in 2 za matriko. Verzija 3.0 je prebila omejitve glede dolžine spremenljivke. Skupina spremenljivk, ki smo jih kreirali z urejevalnikom, se zapiše

kot datoteka s podaljškom ASF. Operacije z datotekami opravljamo v meniju File Operations, s katerim lahko datoteke kreiramo, urejamo, zbiramo, združujemo **W**.

Po okazu EXEC lahko v posebnem oknu za interaktivno delo kreiramo spremenljivke tudi začasno. V njem lahko izvajamo tudi ustrezne matematične operacije, podobno kot s kalkulatorjem.

Delo s podatki in pretvarjanje spremenljivk nam precej olajša uporaba operatorjev. Poleg običajnih matematičnih, relacijskih in logičnih so posebno pomembni operatorji za izbiro in pretvorbo. Tako npr. s COUNT 20 kreiramo vektor s celimi števili od 1 do 20, z operatorjem TAKE **W** DROP izločimo iz spremenljivke kake podatke, s SELECT vpisemo v proceduro samo določene vrednosti spremenljivke, odvisno od vrednosti kake druge, itd.

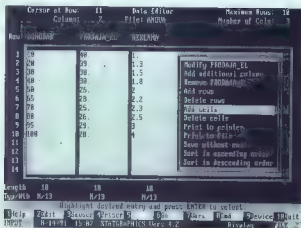
Obdelava in grafikon

Program StatGraphics je namenjen statistični in matematični obdelavi podatkov v industriji in trgovini, raziskovanju trga, operacijskim raziskovanju, kontroli kakovosti, psihologiji, izobraževanju, medicini itd. Poleg opravljanja statističnih in matematičnih procedur je ena od bistvenih odlik programa njegova zmogljivost pri urejanju skorajda vsakega zaslona. Po pritisku na tipko F2 lahko posebejno v grafikonu in besedne dele zaslona in jih posnamemo v datoteko, zato da jih bomo kdaj pozneje natisnili ali z njimi sestavili projekcijske diapozitive (angl. slide show).

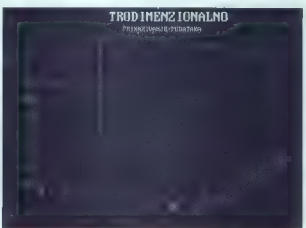
Ta izjemno bogati program ponuja vrsto možnosti za kvantitativno in grafično analizo, tako poklicnemu statistiku kot uporabniku, ki potrebuje samo nekatere osnovne statistične manipulacije z empiričnimi podatki. Omenil bom samo nekaj izbir.

Kako preprosto je delo s StatGraphics, naj pokaže zgled. Ko boste prvič pognali program, boste

Slika 2. Urejevalnik s menijem za kontrolo vnosa podatkov.



Slika 3. Tridimenzionalni graf v Statgraphics.



verjetno želeli videti, kako se izračunajo najpomembnejše numerične lastnosti spremenljiv, in boste najprej pritisnili opcijo Descriptive Methods. Zdaj izberite podopcijo Summary Statistics in prikazala se bo maska za vnos podatkov. Podatke lahko vpisate neposredno ali pa volišete ime ustrezne spremenljivke, na primer poskušavati. Delo v StatGraphics precej olajša tudi možnost, da vpisujete imena spremenljivk s pritiskom na tipko F7. Prikazalo se bo okno, v katerem boste videli vse datoteke in njihove spremenljivke v imenu. Izberite jih preprosto: zaporedoma pritisnete na tipke s puščicami in tipko Enter. Nato pritisnete samo še funkcijsko tipko F5, in dobite aritmetično sredino, mediano, modus, varianco, koeficiente asimetrije in simetričnosti, kurtioze itd. Zato niti ni čudno, da so v PC Magazinju marca 1989 zaradi odlične obdelave in kakovostnih grafov razglasili StatGraphics za enega najboljših statističnih paketov.

V programu so večini dosegljivih statističnih metod dodali ustrezne grafikonke. Ki precej olajšajo analize pojavov. V njem so tudi podobni statistični diagrami, na primer Box-and-Whisker Plot, Notched Box-and-Whisker Plot, Stem-and-Leaf Display, ki jih v literaturi pri nas li stežka najdemo. Podatke lahko prikazemo tudi s tridimenzionalnimi grafi (slika 3). S pritiskom na tipko F2 lahko urejamo za oblikovane grafe. Kurzor dobi videz znaka + in z njim se lahko premakemo po zaslonu do tistega dela, ki ga namenjamo spremeniti. Po želji dodamo ali odstranimo kakšno besedilo, mu spremenimo barvo in velikost, ga napišemo vodoravno ali navpično, dopišamo uro in datum ali povečamo kakšen del diagrama in ga privzamemo za naslednji grafikon. Če dodamo, da lahko spremenimo zorni kot tridimenzionalnih grafov (resda ne tako preprosto kot v novem Excelu 3.20), moramo priznati, da je vse to za statistični paket zares impresivno.

Slika 4. Interaktivna grafična regresijska analiza.



Posebno nam je ugajalo, da lahko interaktivno opravljamo regresijsko analizo (opcija Interactive Outlier Rejection), in menimo, da ne bo ob tem ravnodusen noben potencialni uporabnik statističnih metod. Po ocenjevanju preprostega linearnega modela namreč dobimo na zaslonu grafični prikaz (slika 4). Če so v vzorcu kakšne ekstremne observacije (outliers), li so morebiti nastale zaradi napakega merjenja, jih lahko izločimo iz grafikonke, tako da jih označimo s črko E, takoj nato pa s tipko F6 sprožimo ponovno ocenjevanje parametrov. Imeli boste priloiko videti, kako se nova regresijska črta na zaslonu dobro prilaga podatkom, v spodnjem levem kotu pa se bodo izpisale tudi nove vrednosti ocen, statistike testov, korelacijske koeficiente in veljosti standardne napake ocene. Tako se je regresijska analiza, ki je pogosto strah in trepet naših študentov, spremenila v nekaj povsem preprostega in ilustrativnega.

Kot statistiku mi je v paketu najbolj ugajalo, da lahko simuliramo vzorčenje iz nekaj teoretičnih porazdelitev in dobimo ustrezne grafe. Program podpira kar 18 porazdelitvenih funkcij, od nevezne Bernoullijeve do zvezne Weibellove. Dovolj je, da vpisemo zaporedno število porazdelitev in njenih parametrov in po F6 se na zaslonu oblikuje nekaj, česar si doslej nismo mogli zamisliti. Kako je to videti v resnici, kaže slika 5. Zanj smo iz standardne normalne porazdelitve simulirali vzorčenje 100 elementov, potem pa preverili, koliko se empirična porazdelitev vzorčnih frekvenc prilagaja normalni porazdelitvi. Na tem mestu imate poleg grafičnega nastavljanja voljo izračun testa Kolmogorov-Smirnova in testa hi-kvadrat.

Dodatne možnosti

Ob statističnih metodah ponuja program vrsto možnosti za matematično analizo podatkov. Lahko izvedemo numerično diferenciranje, numerično integracijo, rešujemo sisteme linearnih enačb, ugotavljamo Fourierove transformacije funkcij, poiščemo korene funkcij, uporabi-

mo metodo simpleksov v linearnem programiranju, najdemo najkrajša števila (Zal samo do 5001) ■■■

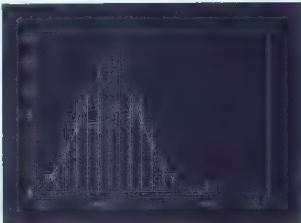
Omenili smo že, da je ena od novosti kreiranje makroukazov. StatGraphics ponuja zanje način »learn« (torej se jih sproti uči. To pomeni, da se naši vpisi s tipkovnice posamejno in jih po želji obnovimo. Vpisal se smemo v dve sistemski datoteki — STATGMAC.asf in STATGKEY.asf. Procedura je skrajno preprosta: začnemo jo s ukazom CREATE, potem pa vpisemo parametre makroukazov v ustrezne maske. Pritiski na tipkovnico se zapisujejo, dokler ne pritisnemo kombinacije Ctrl F8. Makroukaza lahko s Ctrl F2 opremo in posledici, jih kopiramo, urejamo v kakem urejevalniku besedi in prestavljamo.

Poleg urejevalnika za vnos podatkov je v paketu urejevalnik in pisalnice poročil. Vanj lahko neposredno prestavimo podatke, li smo jih poslali s tipko F3 (Save Screen). Posebnost urejevalnika je, da se morajo ukazati, s katerimi nadzorujemo besedilo ali format vsega poročila, začeti s piko. Tako je na primer, da oznaka za dvojni razmik med vrsticami v poročilu, medtem ko, po pomani začetek novega odstavka. Priznali moramo, da se nam je sprva zdel ta način dela dokaj čuden, toda polotolimo se lahko s tem, da je vedno mogoče z izpisom napisanega poročila na zaslonu preverjati, ali je vse v redu.

Naj omenimo, da so priročniki napisani razumljivo in pregledno, začetniku ■■■ delo precej olajša tudi to, da je na disketah cela vrsta pripravljene primerov. Same statistične metode v priročniku kapajda niso razložene, oad pa je opisano, kako jih uporabljamo v paketu in kje jih najdemo v literaturi.

Uporaba statistike v StatGraphics posebej olajša možnost, da pred izvedbo procedure testiramo izhodne predpostavke. Tako lahko na primer pred izvajanjem analize variance preverimo homogenost varianc populacij kar s tremi testi: Cochranovim, Bartlettovim in Hartleyjevim.

Slika 5. Prilagodjenost podatkov vzorca normalni porazdelitvi.



Nevarno orodje

Za kvantitativno analizo podatkov pomeni StatGraphics močno orodje. Žal se s tem povečuje tudi možnost za zlorabo statističnih metod. Mimogrede ugotovimo, kateri podatek nam »ne ustreza«, ga izločimo iz analize in dobimo želeni »statistično pomembni« rezultat. To je toliko slabše, ker nam je zdaj za isti problem na voljo več metod. Izberemo lahko samo tisto, ki pelje li želenemu cilju, in »pozabimo« rezultate vseh drugih metod, li so ovrgle naše hipoteze. Vse je odvisno od morale ljudi, ki uporabljajo statistični paket, ■■■ uresničitve pričakovanj, da večina uporabnikov tega ne bo počela. Sicer bo še vedno veljala »definicija« statistike, li je menda von Bismarckova: »So tri vrste laži: navadna laž, dolga laž in statistika.«

Zaradi vsega opisanega menimo, da li morala imeti StatGraphics vsak poklicni statistik in vsak uporabnik, ki namersa pri svojem delu uporabljati kvantitativne metode. Edina velika ovira za profesionalca je, da sam ne more pisati programov, li naj bi delovali skupaj s pripravljenimi metodami v paketu. Ras ■■■ to tehnično mogoče, če imamo za PC eksotični sistem STSC APL+PLUS, verzijo 9.0 ali novejšo. Tada lahko programiramo v programskem jeziku APL in kreiramo posebne procedure in grafe. Upam, da bodo pri razvoju StatGraphics spremenili zasnovno ter omogočili preprostejšo pisanje programov in izjzo dostopnost.

Power without price!

ATARI

ATARI MEGA STE 2

2 MB RAM + 48 MB

trdi disk

2.270,- DEM neto

SUCO Computer

8010 Gradec, Grazbachgasse 47,

tel. 9943/316-82 64 61,

fax: 9943/316-83 72 06

JEROVŠEK COMPUTERS d.o.o.

Nova ulica 11, 61230 Domžale, Tel: (061) 714-974 fax: (061) 621-523

Osn. plošča / HDD	45 MB*	52 MB	80 MB	105 MB	170 MB	210MB
286-16MHz	39.900	43.400	50.900	54.400	67.400	73.400
386SX-16MHz	46.900	50.400	57.900	61.400	74.400	80.400
386-25MHz, 32kB		64.400	71.900	75.400	88.400	94.400
386-33MHz, 64kB		71.000	78.500	82.000	95.000	101.000
486-25MHz, 128kB				118.400	131.400	137.400

Opcije:	Doplačilo v din:
A. dodatni 1MB RAM	3.000
B. dodatni FDD	3.500
C. mono VGA 1024x768	7.000
D. color VGA 1024x768	17.000
E. hitlje mini tower	1.000
F. tipkovnica Cherry	300
G. miška CHIC	1.500

Trdi diski **Quantum** (17 ms, AT BUS), garancija 2 leti. * **Seagate**

Vsaka konfiguracija vključuje: 1 MB RAM, obhiše AT baby s LED display, FDD (1.2MB ali 1.44MB), tipkovnica z YU znaki, I/O kartica, hercules, 14" monitor. Garancija 1 leto. Dobava takoj iz zaloge ali najkasneje v 14 dneh. Pooblašteni servisi v Ajdovščini, Črnomlju, Domžalah, Mariboru in Zagrebu.

JEROVŠEK COMPUTER ELEKTRONIK GmbH

Unterloibl 41, A-9163 Unterbergen, tel: (9943) 42 27 42 54, Fax: (9943) 42 27 40 45

OSNOVNE PLOŠČE	DEM	KRMILNIKI	DEM	OHIŠJA	DEM
286-12 MHz	145	AT (IDE) bus	35	baby AT, 200W	125
286-16 MHz	185	AT (IDE) bus + 2 ser/par izhod	39	baby AT, 200W, LED display	155
386SX-16 MHz	450	AT MFM int. 1:1 WD 1006 MM-2 comp.	69	mini tower, 200W, LED display	175
386-25 MHz, 32kB cache	990	AT RLL int. 1:1 WD 1006 SR-2 comp.	145	sim line, 200W, LED display	195
386-33 MHz, 64kB cache	1180			tower, 230W, LED display	call
486-25 MHz, 128kB cache	3050				
RAM		TIPKOVNICE		DISKETNE ENOTE	
41256-80	3	102 tipke ASCII, YU znaki	65	5.25", 1.2 MB TEAC	129
44256-08	11	Chicony 101 tipka, ASCII, YU znaki	77	3.5", 1.44 MB TEAC	125
511000-08	11	Cherry 101 tipka, ASCII	135		
SIMM/SIP modul 256kBx9-80	34	GRAFIČNE KARTICE		VO KARTICE	
SIMM/SIP modul 1MBx9-80	111	hercules	29	ser/par izhod	25
	111	VGA 1024x768 Trident 16-bit, 512kB	175	2ser/par izhod	30
	111	VGA 1024x768 Trident 16-bit, 1MB	215		
	111	VGA 1024x768 ni EIZO MDB 10, 512kB	650		
	111	VGA 1240x1024 ni EIZO MDB 12, 1MB	call		
KOPROCESORJI		MONITORJI		MIŠI IN DIGITALIZATORJI	
80287-12 MHz IIT	250	14" monokromatski	175	Chic miška rezolucija 290-1450 dpi	49
80387SX-16 MHz, Cyrix	450	14" VGA mono 640 x 480 P/W, Samsung	199	Genius GM6 + miška, dodan software	69
80387-25 MHz, Cyrix	690	14" VGA mono 1024 x 768 P/W, Awa	255	Genius GS 4500 handy scanner	290
80387-33 MHz, Cyrix	760	15" full page VGA mono 1008 x 1048, Samsung	1190		
TRDI DISKI		+ grafična kartica	1790		
Seagate 45 MB, 28ms, AT-bus	390	20" two page VGA mono 1280 x 1024, Samsung	540		
Seagate 89 MB, 19ms, AT-bus	710	+ grafična kartica	1790		
Seagate 125 MB, 19ms, AT-bus	990	14" VGA barvni 1024 x 768	540		
Seagate 143 MB, 15ms, AT-bus	1295	17" VGA barvni 1024 x 768, Samsung	call		
NEC 44 MB, 23ms, MFM/RLL	485	16" VGA barvni EIZO 9070P 1024 x 768	1980		
NEC 44 MB, 23ms, AT-bus	495	20" VGA barvni EIZO 9400i 1280 x 1024	4450		
Quantum 52 MB, 17ms, AT-bus	485	20" VGA barvni EIZO T660 1280 x 1024	call		
Quantum 105 MB, 17ms, AT-bus	865				
Quantum 170 MB, 16ms, AT-bus	1345				
Quantum 210 MB, 16ms, AT-bus	1430				

NOTEBOOKI VRHUNSKE KVALITETE!

Proizvajalec: **MODERN COMPUTER CORP.**

Model	CPU	RAM	HDD	FDD	barv	zasiln	tipk.	teža	avtonomija	Cena(DEM)
NP 902	286-12MHz	1MB (do 8)	20MB	1.44MB 3.5"	32	VGA LCD p/w	3.2 kg	5 ur	3950	
NP 903	386SX-16MHz	2MB (do 8)	40MB	1.44MB 3.5"	64	VGA LCD p/w	85	3.2 kg	5 ur	5620

Priključki: S + P izhod, zun. monitor, zun. tipkovnica, zun. disketna enota. Softverski paket vključuje MS DOS 4.01 z GW-BASIC, pri SX386 pa še MS WINDOWS 3.0. Programa sta licencirana pri proizvajalci in nista naprodaj ločeno. Med številnimi opcijami omenjamo modem, fax priključek, modem in fax priključek, radio modem, Ethernet (LAN) priključek... Po želji kupca nudimo poleg standardne ameriške tipkovnice še nemško. Vabimo Vas, da se pred nakupom ogledate v naših prostorih v Domžalah, kjer boste prenosne računalnike tudi sami preizkusili. Garancija je 1 leto, servis v Domžalah.

PRENOSNI RAČUNALNIKI, KI SE NE BOJJO PRIMERJAVE.

MRAK

Songwrepalageme 32
9020 Celovec - Klagensfurt
po Rosenstarkstr. mizmo KGM prot.
aradisku mesta, trejra silca desno.
Tel.: (9943) 461/35-110
Fax: (9943) 461/35-114

Dolovi čas:
toraz, areda, četrti, petek od 10. do 13. in
sobota od 8. do 13. ure
nedelja in prazniki: zaprta

DISKETE	NETO CENE
5.25" 360 KB	0.50 DEM
5.25" HD 1.2 MB	0.50 DEM
5.25" 2DD 720 KB	0.75 DEM
5.25" 2DD HD 1.44 MB	1.50 DEM
5.25" 2D NASHUA	1.00 DEM
5.25" 2D HD NASHUA	1.80 DEM
5.25" 2D NASHUA	1.80 DEM
5.25" 2D HD NASHUA	3.20 DEM

pri večjih nakupih popust

TISKALNICE: matritični, laserski, ink
NEC - STAR - CITIZEN - CANON - HP
TRDI DISKI:
SEAGATE - NEC - CONNER - SIQUEST
najceneje na koronikam
MONITORJI: mono, EGA, VGA
NEC - CONCORD - TARGA
MIŠKE IN SCANNERJI:
GENIUS - UNITRON - LOGITECH

ZA VGRADNJO IN SESTAVO RAČUNALNIŠKIH DELOV PRI NAŠIH ZAS-
TOPNIŠKIH VAMPRIZNAMO 50% POPUSTA.

Ljubljana:	RAM-G, Pod gozdom 10	tel.: (061) 237-770
Maribor:	ARNE	tel.: (061) 559-387
Novo mesto:	ABAKUS d.o.o., Glinca 64	tel.: (065) 21-549
Zagreb:	SOFT COMMERCE, Prijepoljska 41	tel.: (041) 269-283
	MIKRODATA, Dobri dot 52/971	tel.: (041) 227-249

Odprli smo servis in trgovino v Ljubljani **MRAK** d.o.o.
Vilška 4, 61111, tel.: 051/297-748, ki je odprt od 17. do 19. ure.
Za informacije ali cenik lahko kličete tudi na tel.: 061/284-110

VSE ZA

UNIX

ZA VSE

Integriran poslovni informacijski sistem v večuporabni-
škem okolju z SQL pristopom in v relacijski bazi

INFORMIX®

- glavna knjiga
- saldakontni kupcev
- saldakontni dobaviteljev
- fakturiranje
- knjiga računov
- osebni dohodki
- skladiščno poslovanje
- materialno knjigovodstvo
- inventura
- osnovna sredstva
- specialne aplikacije po naročilu

Integracija z obstoječo podatkovno bazo. Dohava takoj.
Demonstracija po dogovoru.

PAREX

oddelki
za računalništvo
inženjering in projektiranje

Kardeljeva 8, 61000 Ljubljana, TEL/FAKS: (061) 214-223

SOPHOS

profesionalni ANTI-VIRUS software:

- CERTIFIKAT britanske vlade (CESG-GCHQ Level UKL1). BEST BUY po reviji WIRE
COMPUTER (juli 1990 - NAJBOLEJŠI na svetu) in svetla najboljši profesionalni ANTI-VIRUS software (PC
BUSINESS WORLD 11. oktober 1990 - 1997) lastnika. ODLIČNO so je izkazali v preiskavi, kjer ga
operativajo številne znane firme, banke, javne institucije...

SWEEP VIRUS DETECTION



odkriva še prek 500
virusov in vsak mesec bo na vaš naslov prišla najnovejša
verzija, dopolnjena z detekcijo na novo odkritih virusov:
S SWEEP-om lahko preverite katerikoli PC v vaši
organizaciji.

CENA: 980 DEM v din. protivravnosti za 12 verzij

VACCINE ANTI-VIRUS SYSTEM

temelji na močni kriptografiji. Ko je
naložen v PC, odkriva vsak virus in je
dolgoročno rešitev. Je tudi zelo uporaben
za preverjanje integritete sistema.



CENA: 320 DEM v din. prot. in prvi PC
180 DEM v din. prot. za naslednji PC
310 DEM v din. prot. za file server
možnost licence za 10 PC-jev in več
(VACCINE + SWEEP).

SWEEP in VACCINE imata odlična uspešna. Zraven pa boste dobili tudi knjigo o računalniški
varnosti.

NAPOČILA in INFORMACIJE: SOPHOS yu d.o.o.
TEL/FAKS: 068/22-975 Kettejev drv. 17, Novo mesto



RAM-G d.o.o., Ljubljana

SEDEŽ:
Kumrovoča 7,
Tel. 346-492
PREDSTAVITVENI CENTER:
Pod gozdom 10,
Tel/Fax 327-770

NOVELL mreža Adv. 2.15 3.499,00 DEM
MREŽNE KARTICE WD ETHERNET ELITE 486,49 DEM

FUJITSU trdi diski

45 Mb	90 Mb	130 Mb	180 Mb	300 Mb	650 Mb
688 DEM	1.217 DEM	1.578 DEM	1.756 DEM	2.792 DEM	5.831 DEM

Ponujamo še hitre diske MAXTOR, QUANTUM ali SEAGATE.
LAPTOP računalniki 8086, 80286 in 80386-SX po ugodnih cenah.

DISKETE ZANESLJIVE KAKOVOSTI IN PO UGODNIH CENAH

	Kos	360 K	1.2 Mb	720 II	1.44 Mb
NASHUA	10	20,00 DEM	36,15 DEM	36,15 DEM	60,00 DEM
NONE NAME	10	11,70 DEM	20,00 DEM	20,00 DEM	35,00 DEM

Varnostne kopije podatkov dobite samo, če si jih zapišete na zane-
sljive diske. Na naših disketah boste imeli zanesljive kopije. **DISKETE**
POŠILJAMO TUDI PO POVZETJU.

Ponujamo še zaščitne filtre za zasloni renomiranega japonskega
proizvajalca TORAY, razna čistilna sredstva za zasloni, zaščitne filtre,
disketne enote, kable vseh vrst.

Brezplačno vam svetujemo pri izbiri konfiguracije in pomagamo pri
realizaciji nakupa. Ponujamo svojo preverjeno programsko opremo.
Pomagamo vam pri izbiri programske opreme in sklepanju pogodb
z zunanji izvajalci.

V našem servisu opravljamo kompletne storitve za svoje poslovne
partnerje iz Avstrije in Kanade.

Za vse potencialne stranke vdelujemo nabor YU znakov v video
kartice in tiskalnike, opravljamo pregleda starejša oprema. Pogodbeno
vzdržujemo in redno servisiramo Vašo računalniško strojno opremo.

Torej nas lahko pokličete, če niste prepričani, ali je vaša odločitev
pravilna.



KNJIGE S PODROČJA PROGRAMIRANJA, PROGRAMSKIH JEZIKOV I UPORABNOSTI RAČUNALNIKOVA

- 1. AutoCAD (verzija 10.0)**
konstruisanje i projektovanje pomoću personalnih računara
(šesta izdanja, 1991)
Autorji: Boris Damjanović i Petar Damjanović / Latinitica, 444 strani, format B5, cena: 780 din
- 2. Uvod u C jezik**
(tretja izdanja, 1990)
Autor: Vlado Vujčić
Latinitica, 317 strani, format B5, cena: 585 din
- 3. Primena programa SYMPHONY na personalnim računarima**
(tretja izdanja, 1990)
Autor: Dragan Pantić / Latinitica, 226 strani, format B5, cena: 455 din
- 4. OS/2 – vodič za korisnike**
(prva izdanja, 1989)
Autor: Zorica Jelić / Latinitica, 253 strani, format B5, cena: 455 din
- 5. VENTURA – računarsko izdavaštvo**
(tretja izdanja, 1991)
Autor: Predrag Davidović / Latinitica, 253 strani, format B5, izide novembra '91.
- 6. FORTRAN 77**
standard sa dopunama za personalne računare
(druga izdanja, 1990)
Autorji: Vlado Kocić i Zoran Konstantinović / Latinitica, 422 strani, format B5, cena: 780 din
- 7. UNIX – vodič za korisnike**
(druga izdanja, 1990)
Autor: Zorica Jelić / Latinitica, 422 strani, format B5, cena: 780 din
- 8. Primena programa FRAMEWORK III na personalnim računarima**
(prva izdanja, 1990)
Autor: Dragan Pantić / Latinitica, 326 strani, format B5, cena: 585 din
- 9. PROGRAMSKI ALATI U MATEMATICI**
MathCAD, Grapher, Eureka
(prva izdanja, 1990)
Autor: Anje Čurlin / Latinitica, 402 strani, format B5, cena: 715 din
- 10. Primena programa QUATTRO na personalnim računarima**
(prva izdanja, 1990)
Autor: Dragan Pantić / Latinitica, 296 strani, format B5, cena: 585 din
- 11. DOS úkratko**
(prva izdanja, 1990)
Autor: Dragan Pantić / Latinitica, 89 strani, format B5, cena: 260 din
- 12. Vodič za VAX/VMS**
(prva izdanja, 1990)
Autorji: Tamaš Kerepet, Zvonko Oršolić, Safa Matijević / Latinitica, 512 strani, format B5, cena: 910 din
- 13. Primena programa EXCEL na personalnim računarima**
(prva izdanja, 1991)
Autor: Dragan Pantić / Latinitica, 272 strani, format B5, cena: 585 din
- 14. UNIX – vodič za programere**
(prva izdanja, 1991)
Autor: Zorica Jelić / Latinitica, 326 strani, format B5, cena: 715 din
- 15. WINDOWS 3.0**
(prva izdanja, 1991)
Autor: Dragan Pantić / Latinitica, 273 strani, format B5, cena: 585 din
- 16. PRIMAVERA – upravljanje projektima uz pomoć računara**
(prva izdanja, 1991)
Autorji: Jaroslav Urošević i Jelica Draškić – Ostojić / Latinitica, 365 strani, format B5, cena: 780 din
- 17. dBASE III + priručnik**
(prva izdanja, 1991)
Autor: Milorad Filipović / Latinitica, 249 strani, format B5, cena: 559 din
- 18. Osnovi informacologije i informacione tehnologije**
(prva izdanja, 1991)
Autor: Ljubomir Dulović / Latinitica, 538 strani, format B5, cena: 1001 din
- 19. LOTUS 1-2-3 (verzije 3.0 i 3.1)**
(prva izdanja, 1991)
Autor: Dragan Pantić / Latinitica, 411 strani, format B5, cena: 884 din
- 20. dBASE IV priručnik**
(prva izdanja, 1991)
Autor: Ljubomir Lazić / Latinitica, 306 strani, cena: 689 din
- 21. WORDPERFECT (verzija 5.1)**
(prva izdanja, 1991)
Autor: Dragan Pantić / Latinitica, 300 strani, format B5, cena: 689 din
- 22. Programiranje u CLIPPER-u 5.01**
Autor: Alempije Veljović / Prva izdanja, izide u oktobru '91
- 23. FoxPro**
Autor: Dušan Čašić / Prva izdanja, izide u oktobru '91

Naročam (pod zaporedno število knjige napisati število naročenih izvodov)

Moj mikro, oktober 1991

Zaporedna št. knjige	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.	16.	17.	18.	19.	20.	21.	22.	23.
Število naročenih izvodov																							

Ime in priimek

(Ime podjetja)

Ulica in številka

Številka pošte in kraj

telefon

Naročniku s peto kopijo polnoizdane poslati na naslov: Institut za nuklearne nauke »Boris Kidrič«, Vinča, Centar za permanentno obrazovanje, Beograd, Nemanjina 4/X.
 Vplačila na žiro račun:

INSTITUT ZA HEMISKU DINAMIKU I PERMANENTNO OBRAZOVANJE, štev.: 60803-603-17361.

Stroške davka na promet in dobave knjige nosi naročnik in jih poravnava vnaprej obenem s plačilom knjige.



Identicus Slovenija d.o.o.

Poslužuje za proizvodnjo in trženje računalnikov, opreme za avtomatsko identifikacijo in storitve

Podjemalec Identicus Slovenija d.o.o. ima prek šestdeset mednarodnih in domačih referenc s področja avtomatske identifikacije. **Ponujamo REŠITVE po sistemu KLJUČ V ROKE.**

V svojih rešitvah ponujamo opremo naslednjih proizvajalcev:

DATALOGIC, Italija, (oprema za čitanje črtne kode)

- prenosni računalniški bralci PC 32 in ostala oprema za čitanje črtne kode

OPTICON, Japonska, (oprema za čitanje črtne kode)

- večbarvna prenosna in vdelavna detektorji za tipkovnico PC XT/AT/PS2, DEC VT220, TTL izhod enovrstična, RS232
- CCD čitalci s vdelavni detektorji in tipkovnico PC XT/AT/PS2, DEC VT220, TTL izhod enovrstična, RS232
- ročni laserski čitalci z VLD lasersko diodo

DIH-PRINT, ZDA, (termalni tiskalniki za čitanje EAN črtne kode)

- DIH-P 574 CHIPPER termalni tiskalnik črtne koda 55 mm, 4 dovoznih, mehanični za navijanje etiket

THARO, ZDA, (industrijski tiskalniki črtne kode in grafike)

- termalni transfer tiskalniki grafike in črtne kode širine 112 mm, 8 dovoznih, mehanični za navijanje etiket
- omrežna laserski tiskalniki grafike in črtne kode širine 160 mm za tiskanje CODETE etiket
- EASYLABEL, programski oprema za tipko črtne kode in grafike

CAERE, ZDA, (oprema za čitanje OCR znakov)

- OCR rešni čitalci z dekodiranjem na 170 tipov različnih terminatov
- OMNIPAGE PROFESSIONAL, SW za prepoznavanje znakov z YU znaki

AVR, ZDA, (scenerji za čitanje slik in teksta)

- AVR 3000, A4 format, B/W, color, za čitanje slik in teksta, HP kompatibilni

SPECTRA-PHYSICS, ZDA, (POS laserski čitalci EAN kod)

- model 750 SL, detektorji za blagajne TEC, OMNICON, NCR, HUGEN-SWEDA, IBM, NIXDORF, RS232
- model FREEDOM PLUS z detektorji za blagajne TEC, OMNICON, NCR, HUGEN-SWEDA, IBM, NIXDORF, RS232

LOGIKA COMP, Italija, (embosirani in kodirani stroji)

- izdelava kreditnih kartic po sistemu EUROCARD, DYNERS, VISA, ad

JARITECH, Taiwan, (magnetni čitalci kreditnih kartic)

- čitalci magnetnih kartic z vdelanim detektorjem za upravljanje PC XT/AT/PS2, VT220, RS232 in TTL izhodom

SPECIALNE ETIKETE S ČRTNO KODO, proizvajalec:

- METALCRAFT, SCHNOOR, COMPUTEY za: kovance, banknote, označevanje inventarja, identifikacija števec za vodo, plin in elektriko, elektroinženirsko, tekstilno industrijo, žil

Garancija za navedeno opremo je za preprosto zamenjavo s ekvivalentno opremo za čas obkaze (brezno poravnave). Možnost plačila pri naši sestrični firmi Identicus Handels G.m.b.H. v Avstriji.

Firma Identicus Slovenija d.o.o. je član mednarodnega združenja proizvajalcev opreme za avtomatsko identifikacijo AIM EUROPE.

Identicus Handels G.m.b.H

Karlstrasse 14-11
A-9020 Klagenfurt/Celovec
AUSTRIA
Tel.: +43 463 54 2 87
Fax.: +43 463 54 5 89

Identicus Slovenija d.o.o.

CELOVEČKA 108, 61107 LJUBLJANA
JUGOSLAVIJA
Tel.: +36 61 554-205
fax.: +36 61 51-407

127/585

* WEIXLER d.o.o. * 61000 LJUBLJANA * Runkova ul. 16 *

vam nudi

- od firme
- od firme
- od firme
- od firme
- od evr. skupine

PROGRAMSKO OPREMO

- WORDPERFECT CORP.
- BORLAND INTERNATIONAL INC.
- MICROSOFT CORP.
- NORTON CORP.
- FOX SOFTWARE INT.
- STSC INC.
- PROTEUS

po najnižjih in garantiranih cenah!!!
v razumnih dobavnih rokih in
z zagotovljeno registracijo doma

Za šole izjemna ponudba!

ZA NAKUPE V VREDNOSTI NAD 100.000 YUD DAJEMO POSEBNE POPUSTE!!!

* WEIXLER, d.o.o. * tel. (061) 556-221 * tfax (061) 746-518 *

pooblaščen zastopnik

127/585



IZ ANONIMNOSTI V OSPREDJE
PRODAJA VSEH VRST RAČUNALNIŠKE
OPREME PO ZELO UGODNIH CENAH.
POKLIČITE SE DANES!



Personal Computer System
Viktringer Ring 41, CELOVEC
(Klagenfurt), Avstrija
tel.: 9943 463 513 955 fax: 9943 463 513 790

INFOTRADE

INŽENIRING IN RAZVOJ INFORMACIJSKIH SISTEMOV

NOVELL

INFOTRADEVO IZOBRAŽEVALNI CENTER v Kopru, Vojkovo nabrežje 30a, organizira naslednje tečaje za Novellova mikračunalniška omrežja za obdobje od oktobra do decembra 1991:

TEČAJ	TRAJANJE DNI	OCT.	NOV.	DEC.
1. Pregled značilnosti in zmogljivosti NetWare operativnih sistemov 286 in 386	1	1.	4.	2.
2. Uvod v mikračunalniška omrežja	1	7.	5.	3.
3. 286 - Upravitelj mikračunalniškega omrežja	3	2.	6.	4.
4. 386 - Upravitelj mikračunalniškega omrežja	3	8.	12.	9.
5. Novell - printanje	1	11.	15.	24.
6. Instalacija NetWare 286 - workshop	2	14.	18.	16.
7. Instalacija NetWare 386 - workshop	2	21.	20.	12.
8. Novell - tehnična podpora - workshop	3	23.	25.	18.

Vaše prijave in vse dodatne informacije o tečajih dobite na naslovu:

INFOTRADE Koper
PE Kranj
Jaka Platiš 13
64000 Kranj
Telefon: 064/329-523
Telefaks: 064/323-582

RAČUNALNIŠKA BLAGAJNA Uniwell



Prednosti

- samostojna baza podatkov za 5000 artiklov (max 15000)
- vgrajene številne funkcije za maloprodajo ali gostinstvo
- vmesnik za povezavo do 16 blagajen v mrežo
- vmesnik za priključitev skenerja črtnih kod ali magnetnih kartic
- vmesnik RS232 za izmenjavo podatkov o artiklih in prodaji med blagajno in računalnikom
- alfanumerični tiskalnik in vmesnik za zunanji tiskalnik
- alfanumerični zaslon za prodajalca in kupca
- programski gonilnik (DOS) - program za komunikacijo s PC računalniki

Uporaba

- maloprodajno poslovanje vseh vrst za uporabo ali brez uporabe črtnih kod (bar code)
- gostinsko, restavracijsko in hotelsko poslovanje
- enostavna integracija v obstoječi informacijski sistem preko programskega gonilnika
- posebno ugodni pogoji za softverske hiše in sistemske integratorje

PRENOSNI TERMINAL Symbol

Prednosti

- uporabniško programabilen v Basicu ali C-ju (DOS kompatibilnost)
- baterijsko podprt RAM od 64K do 4M
- vmesnik za skener črtnih kod (peresni, laserski)
- vmesnik RS232 za komunikacijo z računalnikom oz. tiskalnikom
- vgrajeni modem

Aplikacije

- popis stanja števecv elektrike, vode, plina
- terenski vnos podatkov v geodeziji, gozdarstvu...
- skladiščno poslovanje
- sledenje prejetih in odpremljenih pošilk
- inventura artiklov in osnovnih sredstev
- sledenje artiklov s črtno kodo



INDUSTRIJSKI TISKALNIK Prodigy



Prednosti

- velika hitrost - do 200 mm/sek pri max širini etikete 119 mm
- gostota zapisa 8 dots/mm
- tisk na papirne in termalne samolepljive etikete kot tudi na plastične, metalizirane in kartonske obsejne etikete
- vgrajen program za tisk vseh vrst črtnih kod (bar code)
- bitmap grafika PCX in IMG format, 9 fontov različnih velikosti
- veliko dodatne opreme (ribbon-saver, cutter, RAM cartridges)
- najbolje prodajen tiskalnik na ameriškem tržišču

Uporaba

- maloprodaja - tisk črtnih kod za neoznačene artikle
- proizvodnja - tisk etiket za končne izdelke
- pakirne linije - tisk etiket za grupno pakiranje in palete
- tekstilna industrija - tisk obesnih kartonskih etiket
- kemična, elektro, kovinsko predelovalna, lesna in druga industrija - tisk etiket, odpornih na zunanje vplive (vlaga, temperaturne razlike, kemikalije...)

SISTEM ZA EVIDENCO PRISOTNOSTI CHECK09

Prednosti

- optimalno prilagajanje delovnega časa
- sprotni vpogled v saldo ur
- poljubne kategorije prisotnosti oz. odsotnosti
- statistična poročila o delovnem času za poljubno obdobje
- avtomatizirano ažuriranje podatkov
- možnost prenosa sumarnih obračunov in sisteme za obračun osebnih dohodkov

Osnovni gradniki

- osebni računalnik
- tiskalnik
- programski paket za evidenco in obračun delovnega časa CAT09
- terminali za registriranje
- osebna registracijska kartica s črtno kodo, magnetnim zapisom ali kartica za brezkontaktno registriranje



Posebno ugodna ponudba!!! Dobava takol:
 peresni čitalnik črtnih kod 9.000 DIN
 vmesnik za tiskanje črtnih kod 4.900 DIN
Obiščite nas v hali B na Elektroniki 91 v Ljubljani!



MIKROHIT SPICA je vodilni jugoslovanski proizvajalec in ponudnik opreme za zbiranje podatkov s tehnologijo črtnih kod. Naše dolgoletne izkušnje so porok za vaš uspeh. Če želite kakršnokoli informacijo o naši ponudbi, označite na tem odrezku področja, ki vas zanimajo. Priroditve vaš naslov oz. vizitko in to pošljite na enega od spodnjih naslovov ali faks. Lahko pa nas tudi takoj pokličete. Pošlali vam bomo obsežen INFO/DEMO paket in se domenili za nadaljnje sodelovanje. Sklepamo tudi pogodbe za integracijo in nadaljnjo prodajo opreme.

Strojna računalniška oprema

- ☐ čitalniki črtnih kod ☐ tiskalniki črtnih kod ☐ ročni prenosni terminali ☐ računalniške blagajne ☐ računalniki COMPAG

Programska računalniška oprema

- ☐ registracija in obračun delovnega časa CAT09 ☐ spremljanje proizvodnega procesa RBP08 ☐ vodenje maloprodaje POS07

Mikrohit Spica, Titove 6, 61000 Ljubljana, tel. (061) 318-649, fax: (061) 215-110
 Spica-Next Elcom, Rosentalerstrasse 14, A - 9020 Klagenfurt, tel. 994346355491, fax. 994346355491
 Spica BiH, Veselina Masleša 1, 78000 Banja Luka, tel. (078) 11-356, fax. (078) 11-356.

**Mikrohit
SPICA**

AVTOTECHNA

Produktions- und Warenhandels-ges. m.b.H.

St. Veitstr. 41, Celovec (Klagenfurt), Avstrija
 Telefon: 9943 463 50578
 Telefax: 9943 463 50522
 Informacije v Ljubljani:
 (061) 323 755 in (061) 329 067

Ponudba meseca:

NOTEBOOK CHICONY NB386SX/20MHz/20Mb

DEM 3.420,- netto

Konfiguracija:

CPU 386SX-20 MHz, 1 Mb RAM, VGA grafika, 2x serijski, 1x paralelni vmesnik, trdi disk 20 Mb/23 ms, dodatna numerična tipkovnica, teža 2,80 kg.

Tiskalnik EPSON LX-400

(A4, 9 igel):

DEM 338,- netto

Tiskalnik EPSON LQ-550

(A4, 24 igel):

DEM 645,- netto

Kompleten računalnik AT 286

v komponentah:

DEM 1.121,- netto

Konfiguracija:

Obhiše slim/200 W, CPU-plota 286-16 AUYA ACER 1207, RAM 1 Mb/80 ns, grafična kartica Hercules kompat. z vmesnikom za tiskalnik, krmilnik ATbus, gibki disk 1.2 Mb, trdi disk Seagate 45 Mb/28 ms, tipkovnica US 102 klik, zaslon 14".

Tiskalnik EPSON

LX-400 (A4, 9 igel)

DEM

338,-

LQ-400 (A4, 24 igel)

574,-

LQ-550 (A4, 24 igel)

645,-

FX-1050 (A3, 9 igel)

947,-

LQ 1050+ (A3, 24 igel)

1.249,-

Računalniške komponente

DEM netto

Obhiše baby/200 W AT403

122,-

Obhiše baby/200 W VIP220 AUYA

171,-

Obhiše slim/200 W VIP230 AUYA

171,-

Obhiše mini-tower 706

153,-

Obhiše mini-tower/200 W VIP320 AUYA

237,-

Obhiše tower/230 W VIP310 AUYA

299,-

CPU-plota 286/12 AUYA Acer 1207

159,-

CPU-plota 286/16 AUYA Acer 1207

159,-

CPU-plota 386SX/16 AUYA

335,-

CPU-plota 386SX/20 AUYA

373,-

CPU-plota 386DX/20 MHz/0 K cache AUYA

518,-

CPU-plota 386DX/25 MHz/0 K cache AUYA

680,-

CPU-plota 386 DX/25 MHz/32 K cache AUYA

779,-

CPU-plota 386 DX/33 MHz/64 K cache AUYA

854,-

CPU-plota 386 DX/40 MHz/64 K cache AUYA

953,-

RAM 1Mb (8 x 44256/80, 4 x 41256/80)

86,40

SIMM 9 x 256 K/80 ns

26,-

SIMM 9 x 1 Mb/70 ns

87,-

SIP 9 x 256 K/80 ns

26,-

DRAM 41256/80 Intel

2,60

DRAM 41100/70 ns Intel

10,-

DRAM 44256/80 ns Intel

9,50

Hercules/print kartica

28,-

VGA 16-bitna/512 kB, 1024x768 OAK

119,-

VGA 16-bitna/512 kB, 1024x768 AHEAD

146,-

(razširljiva na 1 Mb)

Serijski vmesnik 1 x RS232C, 1 x opcija

21,-

Serijski vmesnik AUYA

26,-

Serijski vmesnik AUYA

29,-

Krmilnik ATbus AUYA

34,-

Krmilnik ATbus + serijski vmesnik AUYA

53,-

Krmilnik MF1:1 AUYA

43,-

Gibki disk 1.2 Mb, Mitsumi

117,-

Gibki disk 1.2 Mb, TEAC/Mitsubishi

127,-

Gibki disk 1.44 Mb, Mitsumi

107,-

Gibki disk 1.44 Mb, TEAC/Mitsubishi

113,-

Trdi disk Seagate ST157A 45Mb/28ms

355,-

Trdi disk Maxtor 7040A

423,-

Trdi disk Maxtor 7080A

669,-

Tipkovnica US102 click, Futaba

59,-

Tipkovnica US101 click, AUYA/Cherry

68,-

Tipkovnica YU102 click

99,-

Zaslon 14" črna/bela, CRT Hitachi

161,-

Zaslon 14" črna/bela, AUYA

176,-

Zaslon 14" VGA monokromatski, AUYA

216,-

VGA barvni 14" 1024x768, 0.28" CRT Hitachi

566,-

Zaslon 14" VGA barvni, 1024 x 768 AUYA

608,-

Bogata izbira računalniške opreme
 in PC-komponent vrhunske kakovosti
 po izjemno ugodnih cenah.

AUYA

je izbrala partnerja
 v Jugoslaviji, to je

TECHNOS

Mednarodno podjetje
 za zunanjetrgovinsko dejavnost d.o.o.

Cesta v gorice 40
 YU-61000 Ljubljana
 tel.: (061) 268-154, 268-156
 fax: (061) 268-179
 Ž. R.: 50104-601-93128

Skupaj vam ponujamo kompletno linijo
 PC – računalniških sistemov vrhunske profesionalne
 kakovosti po izjemnih cenah:



AT 286/12MHz

AT 286/16MHz

AT 386SX/16MHz in 20MHz

AT 386DX/20MHz, 25MHz, 33MHz, 40MHz

POSEBNE CENE ZA PODJETJA!

Naši novi partnerji:

Rijeka: IMPULS Informatični inženjering,
 tel.: (051) 611-749, faks: (051) 611-749

Prilina: INFOTRADE
 tel.: (038) 25-822, faks: (038) 25-822

Skoplje: OMNIA, Dome Gruy 3-VII,
 tel.: (091) 238-820, faks: (091) 238-820

**PRIDRUŽITE SE TUDI VI VEČ
 KOT 10.000 ZADOVOLJNIM
 UPORABNIKOM V JUGOSLAVIJI!**

DTK

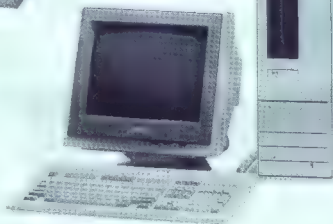
POMENI, DA NAM JE PRIHODNOST BLIŽJE

Nova DTK računalniška generacija vam omogoča,
da delo opravite hitreje in zanesljiveje. Za to skrbi
novi računalniki 486-25, 33 MHz z EISA vodilom.



286-16

Razstavljamo
na sejmu Interbiro
v Zagrebu.
Obiščite nas.



Pogodbeni DTK distributor

LANCom

Tržaška 61, Maribor
tel.: (062) 304 694, 306 571, 306 579
fax: (062) 302 468

Partnerji LANCom d.o.o.
Ljubljana: UNIT d.o.o. (061) 261 888, fax: (061) 268 097
PALCOM d.o.o. (061) 485 405
Sevnica: KIN-PRC d.o.o. tel.-fax: (0608) 81 616
Zagreb: ZAGREB DATA (041) 611 913, tel.-fax: 315 317
Split: INFOTEHNA, tel.-fax: (058) 365 930
Trebinje: SB SOFT (089) 22 927, fax: 20 250
Skopje: LANCom SKOPJE tel.-fax: (091) 416 903

486-EISA



DTK COMPUTER

HEADQ.: DATATECH ENTERPRISES DO., LTD.

DTK računalniki imajo tudi Novell Certifikat!

Na osnovi DTK računalnikov in Novell mrežnega operacijskega sistema postavljamo kompletne informacijske sisteme.
Za informacije in nasvet smo vam vedno na voljo.

Naša filozofija je preprosta: ZANESLJIVA KVALITETA!

RAČUNALNIŠKA OPREMA:

osebni računalniki BIMAR
486-25-cache, 386-33-cache, 386-25-cache, 386-16-SX, 286-12
velika izbira opcij
tiskalniki EPSON, ploterji ROLAND
oprema za UNIX in NOVELL okolja
POS terminali - inteligentne blagajne
komunikacije, UPS-i, ...

PROGRAMSKA OPREMA:

lastna **BiroSoft**
licenčna programska oprema

STORITVE:

računalniško izobraževanje
organizacija, inženiring, svetovanje
servis in vzdrževanje

PISARNIŠKA OPREMA in MATERIALI:

telefaksi, registrske blagajne, fotokopirni stroji
računalniško pohištvo
obrazci, papir, diskete, filtri, pisalni trakovi...

OBIŠČITE

A₄

COMPUTER SHOP
IN
BOUTIQUE
PISARNIŠKE
OPREME

V MARIBORU
GLAVNI TRG 19

POKLIČITE NAS.

ZAHTEVAJTE

PONUDBO,

CENIKE IN

PROSPEKTE!

BIROSTROJ
Computers

Podjetje za proizvodnjo in
trženje računalniške opreme
Glavni trg 17 b, 62000 Maribor

Tel.: (062) 23-771, 23-162
Fax: (062) 28-290

Prodajno-servisni centri
v Sloveniji:

LJUBLJANA, Celovška 134 b

Tel.: (061) 551-972

CELJE, Čuprijska 17

Tel.: (063) 26-952

KRANI, Trg Prešernove brigade 10

Tel.: (064) 328-961

NOVA GORICA, Ul. Gradnikove br. 49

Tel.: (065) 26-712

Obiščite nas na sejmu Interbiro-Informatika v Zagrebu!

Hala 8, razstavni prostor št. 9, od 22. do 26. oktobra 1991.

HOUSING ComputerS

Najnižje cene - vrhunska kvaliteta

- računalniki 286, 386, 486
- notebook in laptop računalniki
- tiskalniki Epson in Fujitsu
- laserji Hewlett Packard in Epson
- InkJet tiskalniki
- ploterji in rezalniki Roland
- scannerji
- mreže Novell in RPTI
- trdi diski Quantum, WD, Fujitsu, ...
- grafične kartice in monitorji
- Vsi ostali dodatki za PC!

Iščemo dealerje!

tel/fax: (061) 621 - 145

HOUSING d.o.o., Sp. Piričič 17/b, 61215 Medvode

FUJITSU

Tiskalniki

- matični, laserski in inlinjski tiskalniki po ugodnih cenah
- rezervni deli in potrošni material
- servis tiskalnikov

POSEBNO UGODNA PONUDBA HITRIH 24-IGLIČNIH TISKALNIKOV

DL 1100: 24 iglični, format A4, (možno tudi A3 oz. A4 ležeče) hitrost: 240 cps (12cpi) 200 cps (10cpi); emulacije: FUJITSU DPL, EPSON LQ 2500, LQ 2550, IBM, 6 vrst pisav v štirih kvalitetah; opcije: serijski vmesnik, podajalnik papirja, barva, font kartice.

DL 3800: 24 iglični, format A3, 6 vrst pisav, štiri kvalitete; hitrost: 360 cps (12cpi) 300 cps (10cpi); emulacije: FUJITSU DPL, EPSON LQ 2500, LQ 2550, IBM; opcije: serijski vmesnik, podajalnik papirja, barva, font kartice.

ELEKTROCENTER d.o.o.

Tolmin, Rutarjeva 1

Tel.: (065) 32 713
(061) 199 298

PIS BLEĐ d.o.o., Bled, Alpska 7

poslovni prostori: Kumerdejeva 18, BLEĐ
Faks/tel.: (064) 78-170, od ponedeljka do petka, od 7.00 do 15.00, Faks (064) 76-525

RAČUNALNIŠKA OPREMA

	nakup	kredit
— PS 286/12, 1 Mb RAM, HDD 43 Mb (19 ms)	44.990,00	10.990,00
— PS 286/16, 1 Mb RAM, HDD 43 Mb (19 ms)	48.990,00	11.500,00
— PS 386/15, 8 Mb RAM, HDD 43 Mb (19 ms)	38.990,00	13.900,00
— PS 386/33, CACHE 64 Kb/VGA 6 vide, HDD 212 Mb	150.990,00	36.900,00

kredit: 6 mesecev, mesečni obroki

TISKALNIKI

— EPSON LX 400 (1U), kabel, A4, 180 x/s, 9 (g/s)	14.490,00	3.990,00
— EPSON LQ 550 (1U), kabel, A4, 180 x/s, 24 (g/s)	29.900,00	6.990,00
— EPSON LQ 550 (1U), kabel, A4, 300 x/s, 24 (g/s)	49.900,00	11.900,00
— EPSON LQ 1050 (1U), kabel, A3, 300 x/s, 24 (g/s)	55.900,00	13.000,00

OKTOBRA ZAČNEMO PRODAJATI STARO ZA NOVO.

PRODAJAMO TUDI PROGRAMSKO OPREMO — POKLIČITE
SERVIS ZA VODENJE POSLOVNIH KNJIG ZA OBRATNIKE IN PODJETJA

Na ceno so brez promatnega davila, Iste Bled, dobavni rok od 0 do 30 dni.

Acer



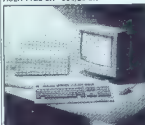
Od sedaj tudi pri nas vrhunski računalniki ACER za vse, ki želijo za svoj denar največ!

Pri uradnem distributerju in mreži naših dealerjev po celi državi!

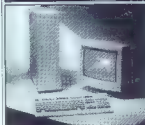
DEALERS Welcome

Računalniki ACER so dobitniki nagrad: PC WORLD's Best Buy, IF'91 - nagrada za industrijski Design Hannover '91, PC Magazine Editors Choice, Micro & Personal-An Excellent 386 PC, Computrade International Award for Volume & Value, in mnogo drugih.

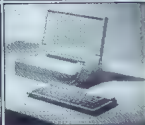
ACER 1120 SX - 386/20 SX



ACER 1100/33 - 386/33 CACHE



ACER 1200-486/25 EISA bus



ACER 1100 LX - 386/16 SX laptop



**HEWLETT
PACKARD**

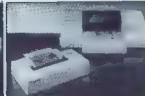
Nudimo vam celoten spekter računalniške periferije in sistemov firma HEWLETT PACKARD.

Velika zaloga!

Posebna ponudba za dealerje!

Vdahnite dokumentom življenje z laserskimi in ink jet tiskalniki HP!

LaserJet III laser in ScanJet Plus scanner Paint Jet in Paint Jet XL color ink jet



TREND



**HEWLETT
PACKARD**

Authorized
dealer

Authorized
distributor

Acer



TREND Računalniški inženiring d.o.o., Elektnova 61, 63320 Velenje
tel.: 063 851 610 fax: 063 858 794

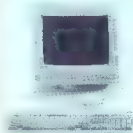
MEGA

Warenhandels Ges MBH
9170 FERLAGH, Postgasse 5
AUSTRIA

Tel: 04227 58 02, telex: 42 2684, telefax: 0 42 27 - 20 12



REPRODUKCIJSKE CENE ZA FIRME IN OBRTNIKE



9600 BASE STATION PC TERMINAL

DEM 600.00

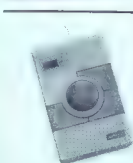
- M/B 286-12 TI Chipset
- Vgrajen kontrolnik za 2 FDD/HDD
- 2 sse/par/game port
- 1 MB RAM
- Uporabnost: Novell, MS DOS, UNIX, XENIX, OS/2
- Dimenzije: 588 x 350 x 57 mm



80302 386-SX16 KENTECH INTEL TOP-CAT

DEM 410.00

- 586-SX16 INTEL/VLSI Chipset, 1/2 Size
- Hardware FMS LIM 4.0
- 2/4 Page Interleave mode
- Max 584 KB Shadow RAM
- Max 32 MB na plošči SIMM/DIP 44256
- Parity enable - disable
- Gleda in druge funkcije v BIOS-u



9003 TRACKBALL AERO

DEM 85.00

- IBM PC/Microsoft kompatibilni RS 232
- Resolucija 100-1000 dpi
- Dimenzije 98 x 150 x 30 mm
- Potrebne malo prostora za delo
- Ergonomsko oblikovan
- POP-UP Menu in DR HALLO software
- FCC klasa B / 15 J alet

NAŠI POOBlašČENI SERVISI:

BLGD PIS 064 78 170
LJUBLJANA ANEX 081 715 085
KAMNIK MATTIM 081 811 217
KRANJ OPUS 064 324 039
ZAGREB ELCOMP 041 343 566
KEŽIČ 041 614 067

ZADAR DIOS 057 443 005
BEOGRAD POPOVIĆ 011 444 7808
KRUSEVAC PARTNER 037 25 293
NOVI SAD SOFTWARE 021 51 999
SUBOTICA DATAPROM 024 45 208

K sodelovanju vabimo komercialne sodelavce, ki so pripravljeni organizirati prodajo in servis po večjih mestih. Sprejemamo pismene ponudbe ali po faksu:

Avstrija: +43 4227 2912 / Jugoslavija: 061 815 064

MEGA HIT

DINARSKA PRODAJA: MEGA HIT

Kamnik, Kamniška 39

tel/fax: 061 813 064, 811 217

CENIK KOMPONENT ZA IBM ZDRUŽLJIVE RAČUNALNIKE SEPTEMBER 1991

Šifra	Osnovne plošče	DEM
80208	16 ABC - Headland, 1/2 size AMI BIOS, EMS 4.0, Shadow RAM, Page Interleave Max 4/16 Mb RAM - DIP 44 4256/SIP	180
80207	80586-16SX NEAT INTEL/VLSI - ABC - KENTECH AMI BIOS, EMS 4.0, Shadow RAM, Page Inter. Max 32 Mb RAM - DIP 44 256/SIP	410
80501	80586-25 NEAT INTEL/VLSI - LM - 40 MHz AMI BIOS, EMS 4.0, Shadow RAM, Page Inter. Max 40 Mb RAM - DIP 44 256/SIP	790
80505	80586-25 CAT NEAT - CACHE 64 K - WEIS - 138 BIOS, Shadow RAM, Page Inter. Max 8/32 Mb RAM - SIMM - Made in Japan	940
80505	80586-33 CAT NEAT - CACHE 64 K - WEIS AMI BIOS, Shadow RAM, Page Interleave Max 32 Mb RAM - SIMM - Made in Japan	1.050
80507	80586-40 RTEQ NEAT - CACHE 64 K - AMI BIOS, Shadow RAM, Page Interleave Max 32 Mb RAM - SIMM	1.085
80402	80486-33 OPTI-ARC NEAT - CACHE 64 K - AMI BIOS, Shadow RAM, Page Interleave Max 32 Mb RAM - SIMM	2.450
	80486-20 SX - OPTI NEAT ABC AMI BIOS, Shadow RAM, Page Interleave Max 32/64 Mb RAM, Optika Cache 64-512	1.345

RAMI, KOPROCESORJI, EPROMI

1002	SIP RAM MODUL 1 Mb 41100-08/079	105
9105	KOPROCESOR 80587SX-16 BIT	UGODNO! 420
9106	KOPROCESOR 80587-33	UGODNO! 640
9197	KOPROCESOR 80587-40 BIT	UGODNO! 700

DODATNE KARTICE

2020	VGA KARTICA RES 1024x768 - 16 BIT/512 - OAR 16 barv. Interleaved - Noninterleaved	152
2025	VGA KARTICA Quantum RES 1024x768 - 16 BIT/1 Mb. Tricolor 8000 256 barv. Interleaved - Noninterleaved	220
2027	VGA kartica Superchip RES 1024x768 - 16 BIT/1 Mb. Tseng 4000, 256 barv. Interleaved - Noninterleaved	255

TRDI DISKI IN TRAJNE ENOTE

8004	FLUITSU M 2813 AT BUS - 135 Mb - 19 MS/64 K	985
8005	FLUITSU M 2814 AT BUS - 180 Mb - 19 MS/64 K	1.090
8106	MAXTOR LAT 2113 SCSI - 213 Mb - 15 MS/36 K	1.700
8197	MAXTOR XT 4170 ESDI - 180 Mb - 17 MS NOVELL	1.650
8501	WD 8504A, AT BUS - 42 Mb - 28 MS - 3,5"	585
8503	WD AC-140, AT BUS - 42 Mb - 17 MS - 3,5"/1"	425
8502	WD AC-280, AT BUS - 85 Mb - 17 MS - 3,5"/1"	650
8601	CONNER CP - 30104 AT BUS - 120 Mb - 18 MS - 3,5"/1"	615
8602	CONNER CP - 3204 AT BUS - 212 Mb - 16 MS - 3,5"	1.350
8200	QUANTUM LPS 32 AT BUS - 32 Mb - 17 MS - 3,5"/1"	495

MONITORJI

3001	ENOBARVNI ZASL. 14", flatscreen, C/B - INTRA	390
3000	VGA ZASLON, 14" barvni, 1024x768 - PHILIPS	1.250
3015	MULTITONING ZASL., 14" 9000 S 1024x768 - EIZO	795

OHŠJA IN NAPAJALNIKI

4001	OHŠJE baby 5'5.25"/1'5.5" - 300 W PS - LED disp.	127
4005	OHŠJE MINI TOWER, 300 W PS - LED disp. FT 19	170
4004	OHŠJE TOWER, 300 W III - LED display	152

RAZNO

8001	MISKA AERO IM 4000, softver, hardv. resoluc.	75
8001	MISKA LOGITEC DEXXA	75
9502	LAP TOP RAČUNALNIK HALKAN 286-10/40-16/ DOS	2.750
9600	BASE STATION ARC 286-12/1 Mb, AT BUS, 2 ser./par	600

TISKALNIKI

8811	TISKALNIK EPSON LQ 500 - 24 igl. - A4	750
8812	TISKALNIK EPSON LQ 850 - 24 igl. - A4	1.200
8813	TISKALNIK EPSON LQ 850 - 24 igl. - A4	1.300
8900	TISKALNIK FLUITSU DL 1100 - 24 igl., 110 kolon	750
8901	TISKALNIK FLUITSU DL 900 - 24 igl., 110 kolon	590
8142	LASERSKI TISKALNIK PUJ RX 71000 - HP II ZDRUŽLJIV Adobe Postscript, 2 Mb RAM, 2 podizalca 150 str. Standard Apple Talk, Centronics, RS 232/402	2.700
8501	ASF ZA DL 1100 - PBVI	245
8502	ASF ZA DL 1100 - DBUOI	180

novi za MCS51

Zahtevajte prospekt!

Francelj Trdič
Suhadolčanova 28
61231 LJUBLJANA

tel: 061/374-329

VSE ZA UNIX ZA VSE

Nudimo izbor proizvedov koji imaju najveću prođu:

SCO UNIX System V/386 3.2
SCO Open Desktop
SCO TCP/IP & NFS
SCO FoxBASE+
SCO VPI/x



Uniplex II
Office Automation
Uniplex Graphics
Datalink
Windows

UNIPLEX

Informix - 4GL
Informix - SQL
Informix - TURBO
Rapid Development System



INFORMIX*

WordPerfect
CORPORATION

WordPerfect
WordPerfect Office

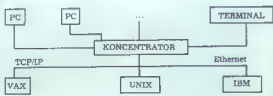
PC Connect
X Vision
SQL Connect

VISIONWARE

Specialix

Inteligentni
terminalski
koncentratorji

Integracija in vzdrževanje
heterogenih sistemov



SOLANJE po originalnih angleških tečajih

- | | |
|-----------------------|------------------------|
| - UNIX Fundamentals | - Informix SQL |
| - Shell Programming | - Informix 4GL |
| - SCO Administration | - I-SQL DB Admin. |
| - UNIX Comm. & TCP/IP | - UNIX-DOS Integr. |
| - UNIX Tools | - C-Programming |
| - UNIX Kernel | - Uniplex WP, SS, RDBS |
| - UNIX Device Drivers | - Uniplex Office |

10 letne izkušnje na UNIX-u.

BARREX
način
način
način

Kardeljeva 8, 61000 Ljubljana, TEL/FAKS: (061) 214-223



INTERNATIONAL
CONSORTIUM
FOR OPEN SOFTWARE

OSVETLJEVANJE

FILM

LINOTYPE

PostScript RIP

tel: 061/485-782
061/483-352
fax: 061/485-782

RAČUNALNIŠKI

FOTOSTAVER

SISTEMI ITALIA



DUTY FREE SHOP

NOVI PC 386/25 IN 486 PO NEVERJETNIH CENAH AT 286 SUPER VGA

PC 386/25 IN 486/25



AT 286 16/20 MHz - 1 Mb RAM - HD 45 Mb
BUS - floppy 1.44 Mb - zaslon 1024x768
Super VGA 14" - case desk top + power
supply - krmilnik HD/FD - paralelna
serijski izhod - tipkovnica

Konfiguracija barvni zaslon Super VGA
1024x768 14"

1.360 DEM

1.710 DEM



PC 386/25

Case desk top + power supply - 25 MHz - 1 Mb RAM - z možnostjo za
plošča do 8 Mb - HD 45 Mb AT Bus - floppy 1.44 Mb - zaslon super VGA
monokrom. 1024x768 14" - krmilnik HD/FD - paralelna/serijski izhod
- tipkovnica

2.050 DEM

PC 486/25

Case desk top + power supply - 128 Kb Cache memory - 50 MHz 486
- integrirani kopiprocessor - 2 Mb RAM - HD 45 Mb - floppy 1.44 Mb
- zaslon super VGA monokrom. 1024x768 14" - krmilnik HD/FD - paralelna/serijski izhod - tipkovnica

3.970 DEM

Razlika za konfiguracijo z barvnim zaslonom super VGA autoswitching 14"
- 1024x768 - 0,28 dot pitch

350 DEM

PC NOTEBOOK - PRENOSNI 286 in 386 TELEFONIRATI

OSNOVNE PLOŠČE

286/16 + 1 Mb RAM	302
386/SX + 1 Mb RAM	685
386/25 + 1 Mb RAM	927
386/33 + 2 Mb RAM	1.392
486/25 + 2 Mb RAM (s kopiprocessorjem)	2.748
486/33 + 2 Mb RAM (s kopiprocessorjem)	3.278

ZASLONI - VIDEO KARTICE

Monokromatski SUPER VGA 1024x768 14"	245
Barvni super VGA Autoswitching 1024x768 (0,28 dot pitch)	575
Barvni multisync SuperVGA 19" 1024x768 NEC 2A/3D/rd/SD	2.755
Videio VGA 16 bit 800x600	96
Videio Super VGA 16 bit 1024x768 - 512 K	155
Videio Super VGA 16 bit 1024x768 1 Mb	208

TRDI DISKI - GIBKI DISKI - KRMILNIKI - MISKE

Krmilnik AT BUS 2 HD + 2 FD + paralelna/serijski	53
Gibki disk 1 44 Mb (3,5")	112
Trdi disk 45 Mb SEAGATE 157A AT BUS	375
Trdi disk 80 Mb SEAGATE AT BUS (119 msec)	662
Trdi disk 124 Mb SEAGATE AT BUS (119 msec)	890
Trdi disk 211 Mb SEAGATE AT BUS (115 msec)	1.576
Serijsko miško s tremi tipkami + pad (Microsoft/Mouse Sys.)	39

DEM

DEM

MATEMATIČNI KOPROCESORJI

80287/12	169
80387 SX 16	297
80387 SX 20	320
80387/25	467
80387/33	495

TISKALNIKI

HEWLETT PACKARD Laser IIP	2.230
HEWLETT PACKARD Laser III RET	3.670
HEWLETT PACKARD Laser III SL (novi model)	6.502
Bombardier Postscript II 2 Mb s memorizacijo za RIP	4.000
Novi -> NEC P20 (80 stola - 24 gbi - 210 CPS)	1.177
Novi -> NEC P30 (132 stola - 24 gbi - 210 CPS)	1.240
Citizen 120 D PLUS (80 stola - 9 gbi)	360
Citizen 124 D (80 stola - 24 gbi)	550
Citizen Swift 24X (3 posnetki - 132 stola - 24 gbi - A3 z uporabo kot nrsilnik)	1.050
Citizen MSP 15 E (132 stola - 9 gbi - A3)	640

**Telefonirajte,
da vas seznanimo
z najnovejšimi cenami.**

IZBIRAMO PODROČNE PRODAJALCE (EKSKLUZIVNE AGENCIJE)

Via Raffineria 7/c (na koncu Viale D'Annunzio) - TRST, tel. 9939 40/731 493, 722270, faks 722277
Delovni čas: dopoldne 8.30-12.30; popoldne 15.00-19.00; ob sobotah ZAPRTO



computer-systeme, computer, solution, technologies

MCH Computer d.o.o.

62000 Maribor, Tomšičeva 19
Tel.: (062) 28 250, 26 091
Fax.: (062) 28 250

MCH Solution d.o.o.

11070 N.Beograd, Omladinskih brigada 104
Tel.: (011) 164 904
Fax.: (011) 161 445

MCH Technologies d.o.o.

41000 Zagreb, Proleterskih brigada 78
Tel.: (041) 539 692
Fax.: (041) 536 446

MCH ITALY TRST v USTANAVLJANJU

**VZAMITE KVALITETO, TO SI
ZASLUŽITE !**

Zastopamo svetovno znana imena :

MCH Computer Systeme

PEACOCK

MITSUBISHI

SIGMA DESINGNS

TALLGRASS

WESTERN DIGITAL

Nudimo vam :

Računalniško opremo

Software

Mreže

Servis

Komponente

in vso ostalo podporo

OBIŠČITE NAS na sejmu INTERBIRO v Zagrebu hala 8 A

COMPUTER SHOP

MCH Computer-Systeme Ges.m.b.H. A - 8472 Strass / Strmk., Holgreith 2, Tel.: 00 34 53 44 50, Fax.: 00 34 53 43 65

CENIK RAČUNALNIŠKE OPREME

Računalnik :	40 MB	65 MB	112 MB	212 MB
AT 286 -12 MHz	1.299,-	1.614,-	1.899,-	2.229,-
AT 286 -16 MHz	1.345,-	1.660,-	1.945,-	2.275,-
AT 386SX -16 MHz	1.780,-	2.095,-	2.380,-	2.710,-
AT 386 -25 MHz	2.145,-	2.461,-	2.746,-	3.075,-
AT 386 -25C MHz, 32 KB Cache	2.235,-	2.545,-	2.830,-	3.160,-
AT 386 -33C MHz, 64 KB Cache	2.455,-	2.775,-	3.065,-	3.395,-

OPCIJE :	doplačilo :
mono VGA 640 x 480	172,-
color VGA 1024 x 768	634,-
dodatni 1 MB RAM	91,-
dodatni FDD	130,-
mini tower	20,-

Vse cene so v DEM (Netto) !

Vsaka konfiguracija vsebuje :

- 1 MB RAM, čipše AT desktop, FDD (1,2MB ali 1,44 MB)
- I/O kartica, Hercules, 14" monokromatski monitor
- tastatura CHERRY - YU

Garancija 1 leto v MARIBORU !

Servisi v Mariboru, Zagrebu in Beogradu.

**ZELO UGODNO : MCH 286-12 MHz, 1MB RAM, 14. color monitor (1024 x 768), I/O kartica, 42 MB trdi disk, tastatura CHERRY - YU
graf. kartica VGA (1024 x 768), 1,2 MB floppy disk**

CENA : 1.933,- DEM

QUANTUM

D.O.O. Stegne 25, 61000 Ljubljana

tel. 061/191-133 int.: 21, 51 — 061/191-740 fax. 061/192-566

**Pri nas je vsak mesec kaj novega.
Tako smo s 1. septembrom 1991 postali tudi
distributerji ARC-Net mrežnih proizvodov**

firme SMC

**STANDARD MICROSYSTEMS
CORPORATION**



**vodilnega proizvajalca
ARC-Net mrežnih kartic.**

Še vedno smo tudi pravi naslov za trde diske, kontrolerje in mrežne kartice
WESTERN DIGITAL ter streamerje COLORADO.



WESTERN DIGITAL

**trdim diskom zaupajo: Olivetti, ALR, Siemens/Nixdorf, itd.
Zakaj mu ne bi tudi vi?!**

Vam je vsakodnevni backup v nadlogo in odveč? Uporabljajte streamerje



QUANTUM

D.O.O. Stegne 25, 61000 Ljubljana

tel. 061/191-133 int.: 21, 51 — 061/191-740 fax. 061/192-566

SYSGRAPH

COMPUTERGRAPHIK



Najkrajša pot od ideje do tiskane strani

Obiščite nas
na sejmi »InterBos«
pov. 11, stopnica 3

Namizno založništvo SYSGRAPH:

Z osebnim typesetterjem LaserMaster natisnete na Vaši pisalni mizi odtis s profesionalno kakovostjo: 1000 x 1000 ali 1200 x 800 TurboRes, 135 pisav velikosti od 1-1200 točk in posebni učinki PostScript omogočajo profesionalno pripravo časnikov. Na voljo so formati do velikosti A3 za PC/AT in Mac. Sysgraph Computergraphik je vaš ekskluzivni distributer za EGS; pri svetovanju, načrtovanju in instalacijah pa Vaš strokovnjak za namizno založništvo. Zahtevajte od nas dodatne informacije o:

- osebnih typesetterjev LaserMaster
- monitorjev Hitachi HM
- PC računalnikov za vse namene
- LAN-u

Sysgraph Computergraphik
Ges.m.b.H. & Co. KG
A-1140 Wien, Felbgasse 38,
Tel 0222/94 41-0
Fax 9185 62, Telex 133992 Sysgr



HSM INFORMATIKA

HSM Informatika
41000 Zagreb, Hercegovacka 9
Tel 041/57 02 58, Fax 041/57 30 88

Vsa uporabljena imena so registrirani zaščitni znaki



Identicus Slovenija d.o.o.

Podjetje za proizvodnjo in izdaje računalnikov, opreme za avtomatsko identifikacijo in storitve

ŠTAMPANJE LINJSKOG KODA

OZNAČAVANJE ARTIKALA EAN KO-DOVIMA

Za označevanje artikala trgovskih kodov in označevanje cene na računima potreben je kvalitetni termalni tiskanje kraj svojih svojstev označuje dodatne modele na obiti. Termalni tiskanje DIF-PRINT model 524 je idealen za vaše trgovine, ali proizvodnjo, gde označavate artikle sa EAN kodovima. Širina ispisu 55 mm, gustota zapisa 4 dotovini, brzina ispisu do 100 mm/s, RS 232C interfejs, YU znakovi.

UPOTREBA U INDUSTRIJI

Za primenu u industriji preporučujemo upotrebu termal transfer štampača THARO T112. Podrođe upotrebe je: elektroskopi, tekstilna, obojčasta, hemijska metalno-predradivača industrija, revija izmo gde je potrebna kvaliteta etiketa sa upotrebom grafike.

Širina ispisu 114 mm, gustota zapisa 8 dotovini, brzina ispisu do 100 mm/s, RS232C interfejs, dodatni memorijalni moduli za upotrebu grafike.

PROGRAMSKA OPREMA EASYLABEL

Programska oprema EASYLABEL je namenjena ispisu linijskih kodova i grafike na različitim materijalima: termalnim, termal transfer i laserskim štampačima. Može se upotrebljavati na bazi podataka (ispis podataka iz vođenja računara). Već izrađene etikete za ODETTE, ALAG, FORD i.s.

karanel
banbus
#112
242404
P
052956

Arvica 242404
38
#112

Identicus Slovenija d.o.o.
CELJEVA 108, 61107 LJUBLJANA
JUGOSLAVIJA
tel. +38 61 554-238 557-656
fax. +38 61 51-407

PRIHRANITE SI ZNATNE STROŠKE IN ČAS!



APARAT INKMASTER

1. Varn obnovi trak za vaš tiskalnik (pisalni stroj) za samo

10,00 DIN

2. Trak lahko obnovite 50-100 krat

3. Namenjen je za 80% vrst tiskalnikov, pisarnim strojem in blagajnam (Epson, Fujitsu, Star, NEC, ... OKI, ... ADS, ...)

4. Omogoča vam nemoteno delo

5. Po obnovi je trak vstavljen in se zali na trga

6. Enostaven za uporabo

DEMONSTRACIJE VSAK DELAVNIK OD 8.-16. URE
POKLIČITE NAS, POSLAJI VAM BOMO PROSPEKTE

Pilat
LJUBLJANA/YU
VRTNA 22

tel.: 061/216-766,
061/215-476
061/225-816
Fax: +3861-225-816

Računalniške igre: IGRE ZA ZABAVO IN URJENJE DUHA
Ver. 2.0; Naročila po telefonu vsak delavnik.
WARDAT d.o.o., Mišinskega 58, Ljubljana,
družba za raziskave, razvoj in tehnološko,
tel. (061) 655-658, (061) 462-003.

Kako oceniti in kako izbrati?

JANEZ TOPLIŠEK

Računalniška obdelava besedil velja v računalništvu oz. informatiki za razmeroma trivialno področje (milo rečeno). Nasproti angleškemu izrazu »text editing« se pri nas pojavljajo poleg dobesednega prevoda »urejanje besedil« tudi drugi izrazi, npr. »obravnavanje besedil« – kot skladen pojem za oblikovanje in obdelovanje besedil, »oblikovalniki (urejevalniki) besedil«.

Pretežni del urejevalnikov besedil spada v skupino standardnega softvera (programi »of the shelf«, produkti »a police«, za vsaj pretežno neanagena uporabnika), zato so splošne razlike in upodobitve o urejevalniškem softveru uporabne ali omejene. Del urejevalnikov, števil, a skromen po obsegu, je dodatek drugim programom (aplikacijam, programskim orodjem). Urejevalnikov besedil praktično ne izdelujejo po naročilu.

Čeprav stopamo v čas grafično orientiranih zaslonov in tridimenzionalnih preglednic, je običajen znakovni urejevalnik besedil eden prvih programov, ki jih uporabnik instalira v PC.

Med posebniki je slišati trditve, da že dolgo niso videli res slabega urejevalnika in da večina programov zagotavlja osnovno funkcionalnost. Menimo, da takšna ugotovitev (v kateri je zmožnost ne zmanjšuje pomena poskusom, da bi uporabnik svetovni optimalno izbral, saj se uporabniki pogosto odločajo naključno ali pa pod pristranskim vplivom). Najtorej nekaj glavnih razlogov, zaradi katerih sodimo, da je treba uporabnikom svetovati pravočasno in racionalno:

Nemeholotni uporabniki:

Ko želijo v podjetju standardizirati ali racionalizirati obdelavo tekstov, ugotovijo, da posameznik zelo težko zamenja urejevalnik, na katerega se je navadil. Omenjajo celo fanatično lojalnost prvemu urejevalniku, zaradi katere uporabnik nerad prizna prednosti drugega programa. Na odločitve za določen urejevalnik lahko vpliva celo to, da gre za podobno (ali pa popolnoma drugačno) komunikativno uporabnikom. Pravi, da Apple zato preizkuša nove zaslonske prijeme na neizkušenih uporabnikih.

Trg:

Številni in v posameznih razredih dokaj enakovredni urejevalniki prehitevajo drug drugega z novimi različicami. Te so včasih le navidezno izboljšave. Prav zato je treba ločevati dejanski dvig kvalitete od »preskokov«, ki so le odprava nekaterih odkritih nepravil, ali pa se za nebiestnični izboljšavni skrivni in marketinški potezi.

Razvoj:

Ob klasičnih urejevalnih funkcijah se pojavlja vedno več posebnosti, ki so z urejanjem besedil tesno povezane ali pa so dodatne razmeroma neodvisni moduli. Gre za področja, kot so na primer namizno založništvo, grafika, laserski tiskalniki, strukturiranje zamisli (outlining), izdelava obrazcev, prezentacije, delo z adresarji, elektronska pošta, pisarniška tehnologija, uporaba sivozvezij in tezaurov, delo v mreži idr. Od tod novi pojem računalniške obdelave tekstov: »multimedijski dokument«. Največ stare oblikovne novosti, ulegne prinesli grafično okolje Windows. Razvojne novosti postavljajo tudi dodatne zahteve glede aparturne opreme.

Stroški:

Cene posameznih razredov urejevalnikov so dokaj izenačene. Primerjave nekaterih povprečnih cen (dinarji v začetku 1991):

	Standardna YU ver.	Mrežna ver.	Work Station
WordStar Pro. 6.0	9.990	26.500	5.400
WordStar 2000 3.5	11.000	22.500	5.900
MS Word 5.5	15.200		
WordPerfect 5.1	13.190		
Mail Merge 4.0	11.274		
Nota Bene	14.000		
Display Write 4.0	14.700		
Manuscript 2.1	12.700	17.800	10.100
PC PIS 1.2	6.500		
Word for Windows	16.900		
WS Legacy	11.900		
Ami Pro	12.700	12.700	4.900

Uporabnik urejevalnika besedil mora v stroškovno oceno uvedbe programa všteti le ne-porodne postavke (razporedje glede na višino stroškov):

- usposabljanje zaposlenih (okrog polovica cene novega programa na osebo; če pa pristojejo še posredne stroške, kot so izguba delovnega časa oz. izpad dohodka, so stroški usposabljanja enaki nakupni ceni urejevalnika na osebo)
- nakupna cena programa
- svetovanje med uporabo (»skrbnik aplikacij«)
- strošek za ažuriranje verzije (ugrade)
- literatura v domačem jeziku
- strošek instalacije.

Če liš vsak uporabnik upošteval licenčna pravila in nabavljal ustrezno število paketov, bi liš strošek nakupa precej visok. Največji strošek je torej usposabljanje uporabnikov. Tako kot pri drugi programski opremi tudi pri urejevalnikih podcenjujejo stroške za optimalno uvedbo programa. In zakaj bi jih zaradi slabe ali napačne odločitve kasneje podvajali? Naslov za urejevalniški besedil torej ni le nakupna cena programa.

V nadaljevanju bomo skušali analitično razčleniti skupine funkcij urejevalnika, kako se uporabljajo posamezni segmenti in kakšno vlogo imajo urejevalniki v posameznih poklicnih skupinah. To bo podloga za večstransko ocenjevanje kakovosti oz. ustreznosti urejevalnikov. Ali je mogoče ugotoviti, katera načela za ugotavljanje kakovosti programske opreme so uporabna za urejevalnike, oz. katere merila s področja standardnega softvera so neposredno uporabna tudi za urejevalnike? Kako je s testi in njihovo uporabnostjo?

Glede na obrazce pri izbiri softvera in ugotovitve, ki jih ponuja praksa, bomo skušali nakazati relevantna merila in njihovo prioriteto pri odločanju za urejevalnik.

Funkcionalni deli urejevalnika

Srednji in zgornji razred urejevalnikov ima veliko funkcij (možnosti), zato je že na prvi pogled jasno, da vsi uporabniki ne potrebujejo vseh. Če želimo razpravljati o kakovosti in uporabi urejevalnikov, moramo ugotoviti njihove bistvene skupine funkcij, iz katerih se moše le:

OKOLJE: instalacija in kasnejša možnost nastavitve, sistem menijev, ukazov in zaslonska komunikacija, obvladovanje tipkovnice in funkcijske tipke, pomoč pri delu (on-line), formatizacija za celoten dokument

»SISTEMSKE« FUNKCIJE (datoteke): kopiranje, preimenovanje, premikanje, brisanje, začetni izhod v DOS

PISANJE: otvoritev teksta, gibanje kurzorja, tipkanje, brisanje, tekst za enkratno rabo (speed write)

SHRANJEVANJE (ARHIVIRANJE): avtomatično ali ročno, vmesno, končno, pod drugim imenom, avtomatska kopija besedila, zaščita pristopa



OBLIKOVANJE STRANI: robovi, tabulatorji, upravljanje desnega roba, prelom strani, paginacija, tabele, stolpci, zamiki, pregledovanje zasnove strani (preview)

OBLIKOVANJE BESEDE, VRSTE, BLOKA: pritrčano, poudarjeno, prečrtano, znak preko znaka, oblike, vrste, tipi črk (fonti), centrirano, razmak med vrstami, tuji znaki, tehnično-matematični znaki, slogovne zbirke (style sheet)

BLOKI: kopiranje, brisanje, premikanje, sortiranje, računanje, import-eksport delov teksta (modulna korespondenca)

OKNA: delo z več teksti hkrati

IZPISOVANJE: matični izpis, laserski tiskalnik, zapis na disk, delo kot s pisalnim strojem (typewriter mode)

NAKRI (PROGRAMIRANJE): izdelava, uporaba, zbirke ukazov, operacije s tekstom

IMENIKI, SERIJSKA POŠTA: seznami, telefonski imeniki, programiranje izpisa, izpisovanje

ORGANIZACIJA DELA S TEKSTOM: avtomatično strukturiranje besedila (outlining), iskanje po deskriptorjih ali polnem tekstu (tekstna baza podatkov), zapisi zgodovine teksta (history), avtomatična primerjava dveh tekstov, orodja za analizo oz. statistiko teksta

GRAFIKA: izdelava, predelovanje slik (riab), vključevanje v tekst

JEZIKOVNA/KOREKTURA ORODJA: preverjanje tipkopijske, pravopisa, aloga, uporaba slovarjev, sinonimov, povezave besed, definicije pojmov

KOMUNIKACIJA: prenos teksta na stovski sistem, konverzije med formati, elektronska komunikacija, pisarniška integracija

RAZNO: opombe, gorjanje in spodnja glava, avtomatično kazalo, sklicevanje na stran, avtomatično ponavljanje ukaza, iskanje in nedomeščanje teksta.

Uporabljano posameznih delov urejevalnika

Zeleni smo upotegoviti, koliko uporabljajo posamezne segmente urejevalniških besedil. Pri tem smo uporabili delitev na skupine funkcij urejevalnika iz pravega poglavja. Od 1 do 5 smo ločeno točkvali frekvenco in obseg uporabe posamezne vrste funkcij. Zmnožek obeh ocen pomeni obseg uporabe posamezne funkcije. V oceni smo izključili pisanje in shranjevanje, saj sta v približno enakem obsegu zastopana pri vsakem uporabniku. Omejeno vrednost imata tudi podatka za uporabo korekturnih (jezikovnih) modulov in za komunikacije (izpolnjenih) in splošno uporabljani korektivni programi v domačem jeziku šele prihajajo; število uporabnikov računalniške komunikacije je še majhno. Primerjali smo teze različnih uporabnikov:

- | | |
|----------------|---------------|
| 5 – strojeopis | 6 – tehnik |
| 2 – tajnica | 7 – finančnik |
| 3 – novinar | 8 – manager |
| 4 – prevajalec | 9 – programer |
| 5 – pravnik | 10 – pisatelj |

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Skupaj
Oblika strani	25	25	15	20	15	15	15	6	8	9	147
Beseda, črke	20	20	8	12	12	12	9	4	2	4	103
Bloki	6	9	12	4	16	12	16	4	1	181	
Okna	4	9	18	16	16	16	6	4	4	1	82
Izpisovanje	15	20	12	20	20	16	16	9	6	8	142
Maki	3	6	4	16	9	6	1	1	1	1	56
Seri, posta	12	25	6	1	12	1	6	1	1	1	66
Grafika	1	6	6	4	4	20	16	1	1	1	60
Korakture	9	12	15	25	6	2	1	4	1	12	87
Komunikacija	1	9	16	12	9	11	4	9	1	1	68
SKUPAJ	96	141	110	123	126	99	95	43	20	39	
Stopnja zahtevnosti (50 = 100%):	25	31	32	32	30	30	30	19	12	17	
	50%	82%	64%	64%	60%	80%	60%	38%	24%	34%	

Gornja primerjava ob vse subjektivnosti in nenatančnosti kaže, da obstajajo nekatera očitna dejstva, ki jih je mogoče tudi izkusveno potrditi:

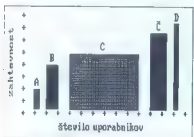
posamezni poklici (opravila) različno izrabljajo možnosti urejevalniških besedil – poleg pisanja in shranjevanja so najbolj uporabljane veščine: izpisovanje, oblikovanje strani, oblikovanje besed, črk. Skoraj polovico mami delamo s bloki in okni; skoraj trikrat manj z makri, serijsko pošto in grafiko

večina uporabnikov (gl. skupine od 2 do 7) uporablja med 60% in 70% zmogljivosti urejevalniških strojev; strojevne približno 50%, nekateri uporabniki pa celo komaj med 25 in 40%

Če upotegovimo gornje tabele prevedemo v pet zahtevnosti skupin tekstov, dobimo takšne razmere:

Skupina uporabnikov	število	%
A najpreprostejša raba	10	30
B tipkanje	50	7,8%
C povprečni teksti	69	67,7%
D zahtevnejši teksti	15	18,1%
E najzahtevnejši teksti	3	4,2%

Ali izraženo grafično:



Urejevalniki besedil v poklicnih skupinah

Nekateri poklicne skupine uporabnikov imajo posebne zahteve glede urejevalniških besedil. Te so včasih tako ozke ali izrazite, da lahko govorimo o urejevalnikih, ki so posebej primerni (ali celo izdelani) za določene poklicne skupine ali za specifična opravila. In nasprotno: nekatere urejevalnike lahko določenim uporabnikom odsvetujemo, saj jih ne bodo optimalno izrabili, v skrajnem primeru pa jih bodo celo ovrzali pri delu.

Zato ni čudno, če se je pri strokovnem ocenjevanju urejevalnikov uveljavilo ločeno ocenjevanje ustreznosti za določene skupine opravil (uslubitelj to lasti). V reviji PC Magazine in še kje se je uveljavilo tole razlikovanje skupin namembnosti:

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Skupaj
Oblika strani	25	25	15	20	15	15	15	6	8	9	147
Beseda, črke	20	20	8	12	12	12	9	4	2	4	103
Bloki	6	9	12	4	16	12	16	4	1	181	
Okna	4	9	18	16	16	16	6	4	4	1	82
Izpisovanje	15	20	12	20	20	16	16	9	6	8	142
Maki	3	6	4	16	9	6	1	1	1	1	56
Seri, posta	12	25	6	1	12	1	6	1	1	1	66
Grafika	1	6	6	4	4	20	16	1	1	1	60
Korakture	9	12	15	25	6	2	1	4	1	12	87
Komunikacija	1	9	16	12	9	11	4	9	1	1	68
SKUPAJ	96	141	110	123	126	99	95	43	20	39	
Stopnja zahtevnosti (50 = 100%):	25	31	32	32	30	30	30	19	12	17	
	50%	82%	64%	64%	60%	80%	60%	38%	24%	34%	

Osebnostna raba: lahek za učenje in uporabo, zelo uporaben za krajše tekste, pisma in zapise; pomembna je kontekstna pomoč, preprosti menjilni in jasna dokumentacija. Značilni uporabniki: študenti, domača raba, managerji in tisti, ki pišejo krajše dokumente

Urejevalnik za poklicno delo: omogočati mora precej večšini: delo z dolgimi dokumenti in širokimi možnostmi formatiranja strani, vključno glave in izdelave kazal. Pomembna je zmogljivost tiskanja in jezikovno preverjanje. Med uporabniki najdemo: poklicne in tehnične pisce, akademike, novinarje, publiciste.

Urejevalnik za podjetje: enostavno delo s kratkimi dokumenti, pismi in s ponavljajočimi se zapiski; serijska pošta. Nujen je dodatek za dokumentiranje (history, document summary), ki pove, kdo je avtor, revizor, katere so ključne

besede za iskanje ipd. Prednost urejevalnika te skupine je, če deluje tudi v velikem sistemu oz. v drugem operacijskem sistemu. Pomembno: vsi uporabniki znotraj podjetja ne štejejo med tipične uporabnike te skupine urejevalnikov!

Urejevalnik za pravne stroke: posebne funkcije in formati, ki jih zahtevajo pravni dokumenti (oštevilčenje vrst, primerjava tekstov, oznake popravkov, vključevanje podotokov iz predpisov, zaščita z geslom).

Urejevalnik s sposobnostmi za DTP: več kolon, vnos znanih grafičnih formatov in preglednici Lotus 1-2-3 in Excel; neposreden prenos v programe PageMaker in Ventura Publisher. Najvišja je ocena v tem razredu še ne pomeni, da je urejevalnik enakovreden DTP programu.

O razvojnih trendih

Povezave urejevalnikov z drugimi področji računalniških obdelav

Ena od pričakovanih trendov (povezovanje urejevalnikov z obdelavami, ki jih pisec teksta včasih pogreša. Neustodno se je prekinilo delo v urejevalniku in nato vnašati podatke iz tujih programov, pri tem pa se ubadati s formati zapisov (štivilne preglednice, baze podatkov, grafika...). Ne gre za to, da bi dobili nove integrirane rešitve tipa Framework ali Symphony – to so vidika povprečnega urejanja besedil prekompleksni paketi – ampak gre za pomožne dodatke, ki bodo zadovoljili nekaj ojejskih uporabnikov potreb, ne bodo pa ga pretirano obremenili (cena, obseg programa, učenje). Kaže se še druga razvojna možnost: urejevalnik bo mogoče dvosmerno povezati z drugo aplikacijo – sprememba podatkov v eni aplikaciji bo zagotovila spremembo tudi v drugi.

WYSIWYG

Prijem, »kar vidiš, bo tudi izpisano«, neposredno ali posredno uporabljajo vsi sodobni urejevalniki. Znakovno orientirani programi morajo uporabiti statično pregledovanje grafične zasnove strani (Page preview), ki je danes npr. zelo izpolnjenost pri obeh programih WordStar. Nudi celo možnost zoomiranja in pregledovanja več strani hkrati. Žal pa v tem načinu ni mogoče urejati besedila oz. spreminjati oblikovnih elementov.

Grafično orientirani urejevalniki nudijo poleg možnosti, da posredujejo »skoraj dejansko« silko, tudi poseganje v tekst in obliko (MS Word). Zares celovito rešitev na tem področju lahko pričakujemo z urejevalniki, ki bodo narejeni za okolje Windows.

Windows

Čeprav gre za celosten prijem, ali je že znano v svetu računalnikov mactintosh, imajo urejevalniki v okolju Windows »druga generacija«. Po mnenju nekaterih so Windows verjetno prva uveljavljena tehnologija prihodnjih let, ki bo zelo razširila sedanje število uporabnikov PC. Gre za različni uporabniški vmesniki oz. tako imenovane okleje GUI (Graphical User Interface). Pri urejevalnikih besedil bo imel določeno prednost Microsoftov Word for Windows, saj izhaja iz iste hiše kot Windows.

Nova je primerjava ocen znanih urejevalnikov za Windows najdemo v reviji Byte (april 1990, str. 157) in v PC Magazine (julij 1990, str. 95). Med uporabnike prihaja dolgo pričakovani svet WYSIWYG, seveda im se bodo prej morali znebiti nekaterih težav, kot sta počasen izpis in zamuden prikaz slike na zaslonu zaradi počasnega reformatiranja grafičnega zaslona med tipkanjem. Ta problem naj bi se reševal z dvema preklopoma: uporabnik bo lahko delal bodisi v tipkarskem (draft) ali v oblikovalskem (layout) načinu. Ugotavljajo, da je vizualna kontrola nad zasnovo teksta še vedno slabša kot pri kakšnem znanem programu DTP. Okolje Windows omogoča vstavljanje tekstov in grafike iz drugih aplikacij. Ker okolje Windows samo skrbi za obliko zaslona, za tiskalnik, miško, fonte, so proizvajalci aplikacij razbremenjeni teh problemov (gonilniki...).

Doslej so bili pri urejevalnikih uveljavljeni trije poglavitni načini izvajanja ukazov: Ctrl-tipka (WordStar), funkcijske tipke (WordPerfect), »skladni alfabetski menjil« (MS Word), ki ga pričenja opustiti. Stog Windows začenja uvajati standard Alt-tipki, ki sprožajo roletne menije (s tem so začeli tudi WS, WP in MultiMate).

Skritka: čeprav začenja tehnologija Windows danes še nadpovprečno zahtevati strojno opremo, bo postala v bližnji prihodnosti resen odločitveni dejavnik pri izbiri programske opreme.

DTP (namizno založništvo)
Dosedanje urejevalniške besedil so imenovali tudi »ekspertne aplikacije«, saj so bili teksti izpisani s tiskalnikom ali preneseni v programe DTP zaradi nadaljnje obdelave. V prihodnje

bodo urejevalniki čedalje bolj neposredno in samostojno posegali na področje DTP (grafika, tabele, oblikovanje...). Dokončno bo ta težnja uveljavljena v okolju Windows, čeprav danes noben urejevalnik pod Windows še ni tako močan kot najpogostejši programi DTP. Trditi, da je namizno založništvo končni cilj urejanja besedil, je nekoliko preširoko, saj bo vrsta funkcij urejanja besedil ostala na dosedanj ravnini – zaradi omejenih potreb številnih uporabnikov.

Nove možnosti izpisa

Grafčne oz. oblikovalske sposobnosti urejevalnikov besedil neposredno vplivajo na razvoj tiskalnikov in obratno. Zlasti veliki kakovostni premiki so bili npr. proporcionalna pisava, izpisovanje postScript z mobilno pisavo (scalable typefaces), rotiranje besed oz. vrst, vključevanje slik ipd. Cene tiskarskih tiskalnikov so se v zadnjih dveh letih znizale za okrog 22%, padajo pa tudi cene DTP skeniranj.

Integracija pisarniške tehnologije; »skupinski softver«; mreže

Cilji integracije pisarniške tehnologije je po eni strani integracija sodobne opreme, po drugi strani pa integracija dela (postopkov) v skupini. Ker je pri usklajevanju dela v skupini izgubljenega veliko časa, prihaja na trg t.i. »groupware«; – programska oprema, ki naj bi povečala produktivnost skupin. Jedro te podpore so elektronska pošta in usklajevanje sesalnikov in terminov (tudi usklajevanje uporabe skupne opreme, prostorov...). Možni dodatki pa: urejevalnik besedil, kalkulator, finančna preglednica, poslovna kalendar, imeniki ipd. Rešitve za groupware so načeloma dvojne:

- programski paket, ki pokriva vse bistvene potrebe skupinskega dela
- osnoven programemskem paketu še druge množice aplikacije (za rešitev ocenjujejo kot smotnejšo).

Tekstovne baze podatkov (Text Data Management System)

To so sistemi za arhiviranje in hitro iskanje po deskriptorji ali polnem tekstu. Večina sodobnih urejevalnikov ima vdelan določen način iskanja po polnem tekstu (kot dodani modul ali kot sestavni del programa). Izstopa npr. program Note Bene, ki ima pravo tekstno bazo podatkov.

Inteligentna obdelava tekstov

Izboljšani bodo moduli za tipkarsko in pravpisno kontrolo napisanega (sintaktični analizator). Pojavljajo se prvi – zaenkrat še nekoliko okorni – »pravopisniki«; za slovenski jezik. ki bodo morali rešiti tudi problem formatov različnih tujih urejevalnikov na našem trgu.

Zlasti v angleščini in japonsčini bo zelo na predvalo vključevanje znanja v jezik. To je »inteligentna obdelava tekstov«; v ožjem pomenu (strojno prevajanje tekstov, komunikacija z računalnikom v naravnem jeziku, preverjanje sloge ipd.).

Za tekste znotraj določenega kroga uporabnikov (npr. založniška hiša) bodo izdelane »ekspertne lupine«; s katerimi bo mogoče vnajeti zagotoviti čvrsto usklajene oblikovne elemente pisanja (npr. format datumov, uporabo kralje, sklicevanje na vire, citate...). Nastavitev zelenih parametrov usklajenosti bo prilagodljiva za različne skupine uporabnikov.

Uporaba miške

V znakovno orientiranih urejevalnikih ta pripomoček ni bil nesporno priljubljen, saj je veljala, da premikanje roke s tipkovnice zaradi ena same krajše operacije z miško, ni ustrezno. Nov pomen pa miška dobiva v okolju GUI, kjer je veliko preskakovanja po grafičnih simbolih na zaslonu. Nasploh je miška v urejevalniku uporabna zlasti za hitro označevanje blokov, globalno pozicioniranje, vrstje in listanje teksta na zaslonu, kot kazalec drugemu gledalcu zaslona ipd.

Lokalizacija programov

S tem izrazom označujejo celovite ali delne prilagoditve programske opreme za določeno območje (prevod zaslonske komunikacije, priročnika, specifični znakovni nabori...). Po predpisih o blagovnem prometu vsaka država zahteva, da se blago na njenem trgu prodaja a navodili v domačem jeziku. Prodajalci programske opreme si s tem pri nas ne bejijo glave. Res pa je, da postavljajo proizvajalci urejevalnikov dokaj težke zahteve za prodajo prevedene verzije programa (min. 500-1000 vnajprej plačanih kosov po 200 in več DEM). Bitka za trg jih bo prisilila, da bodo pristali tudi na realnejše pogoje.

Prvi znani urejevalnik, ki bo preveden v domači jezik, bo imel pri odločitvi uporabnikov veliko prednost, kajti mnoge uporabnike moti angleško komuniciranje s programom. Pri tem bo seveda problem neustajna terminologija. Pri programih, katerih kazna struktura skuša biti memorična (npr. Vis2000), se lahko s prevodom podre del funkcionalnosti izloči.

Kaj je kakovost urejevalnika besedil?

Načela za presojo kakovosti programske opreme

Največ načel in metod za preverjanje kakovosti programske opreme je bilo izdelanih za področje nestandardnega softvera. Glede na življenjsko fazo softvera se te metode v glavnem nanašajo na čas razvoja oz. produkcije. Zato kaže odgovoriti na vprašanje: Ali so splošni principi ugotavljanja kakovosti programske opreme uporabni za standardni softver oz. za urejevalnik besedil?

Kvaliteto programske opreme definirajo kot skupaj lastnosti, ki jih vsebuje izdelek in ki omogočajo izpolnjevanje uporabniških zahtev. Komponente kakovosti so danes že znane in opredeljene. Ponderji oz. pomen posameznih komponent kakovosti pa so še dokaj nejasni. Različni ljudje jim pripisujejo različne vrednosti. Naleteloma se zahtevajo glede kakovosti softvera postavljajo pri sistemski oz. polistemski opremi, drugače pa pri aplikativni. To opozarja, da je treba tudi pri urejevalnikih besedil upoštevati diferenciran pristop pri iskanju meril kakovosti (pokolci, vrste uporabnikov, glavni namen posameznega urejevalnika...).

Čeprav so poglavitni problemi na področju programske opreme ter dejavniki, ki vplivajo na kvaliteto, že identificirani, upotabljajo, da manjko merila za ugotavljanje kvalitete.

Med razvojno pogojene kazalce kvalitete softvera štejejo: ustreznost, sprejemljivost, robustnost, učinkovitost, prefinjenost, prenosljivost; med uporabniško pogojene kazalce pa: uporabnost, zanesljivost, enostavnost vzdrževanja.

Standardna programska oprema je »produkt«; a polica. Vsi gornji kazalci kvalitete so tako ali drugače dokončno vdelani in s stališča uporabnika nesprejemljivi. Zato na področju urejevalnika besedil gornje delitve ni mogoče obdržati. Elementi, na katere lahko uporabnik deloma vpliva, najdemo npr. v instalacijskih in konfiguracijskih postopkih in pri makroprogramiranju. Na dejavnika, ki ju pri programski opremi označujejo kot kritična – zanesljivost in ustreznost – pa uporabnik urejevalnika besedil sploh ne more vplivati.

Boehm et al. (Characteristics of Software Quality, 1980) glede kvalitete softvera ugotavljajo:

- kakovost softverskega produkta je treba obravnavati glede na potrebe in prioritete bodočega uporabnika;
- zaradi tega ne obstaja enovita metrika, s pomočjo katere bi lahko univerzalno rangirali softver;



- za uporabnika ugnebiti najkoristnejši izpremen seznani pogojev oz. zahtev in prioritete;
- ker obstajajo metrike ni dovolj izčrpan, so dobili rezultati bolj priporočilo kot pa sklep ali celo pravilo;
- zaradi vsega navedenega je po današnjem stanju stvari preverjanje softvera še seznani opozorili, ki ga je treba uporabiti pri razvoju, nabavi in vzdrževanju softvera.

Testi

Nasploh je videti, da se literatura bolj kot s standardno programsko opremo ukvarja z ugotavljanjem kakovosti softvera po naročilu. Pri tem je velik problem, kako pravilno ugotoviti, ali se zmogljivost in zanesljivost programa ujema s specifikacijo v naročilu. Ali je torej kupec za svoje plačilo dobil naročeno blago? Na to vprašanje lahko kolikor tolikor zadovoljivo odgovorimo s testom izdelka.

V strokovnih revijah najdemo opisane testne priprave za urejevalnike besedil (izhodišča, metode, kritiriji). Se pred tem leti so prevladovali količinski testi (meritve), danes pa so največkrat kombinirani s kvalitativnimi (opisnimi) ocenami. Opisno ocenjevanje zahteva, da mora ocenjevalec dobro poznati vse primerjane izdelke (kar je zelo redko). Tri primerne ocenjalnih metode najdemo v revijah: Computer Personelich (marec 1989 in marec 1990) in PC Magazine (julij 1990).

Merjenje in opisne ocene kakovosti

Kvalitativne ocene programske opreme so v končni obliki izražene s pismi kot: ustreza, ne ustreza, odlični, izvrsten, zadovoljivo, komaj uporabno, dobro... To takšnega samostojnega ocenjevanja prihaja v novejšem času čedalje pogostejše ali pa rabi kot dopolnilne kvantitativnih meritev. Zaradi izenačenosti hitrosti in drugih količinskih kazalcev znotraj posameznih razredov urejevalnikov je bilo treba oceniti dopolniti s opisnimi ocenami, ki pa jih še nismo mogli eksaktno izraziti. K manjšemu pomenu meritev je pripomogla tudi čedalje sposobnejša oprema, zaradi katere so nekatere razlike postale nepomembne.

Ne glede na vrsto testa (ocene) je treba upoštevati, da verzije programov prehitujejo druga druga in da morda že med ocenjevanjem »slabši«; program prodajajo v izboljšani verziji. Za objektivno vrednotenje objavljenih ocen je torej treba poznati razvojno oz. tržno strategijo proizvajalca, da ne omenjamo poznavanja programov.

Primerjava desetih znanih urejevalnikov (Jorgens, Die grossen 10, Computer Personelich, 1990/18) je pokazala, da »kar šest izdelkov zaslužio oceno DOBRO. Primer kvalitativne primerjave je npr. v Consumer Product Guide iz leta 1986. Skupni rezultat je seštevok točkovanja posameznih lastnosti programe – torej »izmerjena kakovost«.

	WordPerfect 5.0	MS Word 4.0	WS2000 3.0	Display Write 1.0
	7,9	7,4	7,8	4,7
Visoko ocenjene sposobnosti				* = zelo dobro + = odlično
Speller, Thesaurus	*	*	*	
Korrespondenca	*	*	*	
Mail Merge	*	*	+	
Outlining	*	*	*	
Pripombe pod črto	*	*	*	
Iščanje dokumentov	*	*	*	
Izdelovanje kazal	*	*	*	
Fonti, style sheets	*	*	*	
Integracija grafike	*	*	*	
Hitrost	*	*	*	
Kompatibilnost	*	*	*	
Dokumentacija	*	*	+	
Lahek za učenje	*	+	*	
Lahek za uporabo	+	*	*	
Odstranjevanje napak	*	*	*	
SPLOŠNA VREDNOST	izvrsten	izvrsten	izvrsten	zadovoljiv

Ob omejitvi, ki smo jo omenili glede verzij programa, in če spregledamo nekatere čudne ocene, daje takšna kvalitativna primerjava nekakšno globalno oceno uporabnosti urejevalnika. Ta ocena pa je lo slabo uporabna za presojo specifičnih sposobnosti, ki jih želi uporabnik.

Primer kakovostnega ocenjevanja je vrsta testov, ki jih je začel Caspary ComputerWorld 3. junija 1991 (str. 54). Prvi članek se nanaša na WordPerfect 5.1. Ocenjevalcem so na voljo štiri ocene: zelo dobro, dobro, solidno, slabo. Ocene se nanašajo na splošne zmogljivosti programa, lahkost uporabe, urejevalne sposobnosti, podporo tiskalnikov, mrežno delovanje, dokumentacijo, servisno podporo in splošno vrednot.

V decembru 1990 smo izvedli primerjalni test obeh WordStarov in MS Word (glej drugi del priloge). Prvotni namen testa je bil dokazati, da dajejo WordStaru Pro. zaradi agresivnejšega trženja in nekaterih neracionalnih drugih prednost pred sposobnejšim in modernejšim drugim izdelkom istega proizvajalca. Nerazumljivo je, da proizvajalec na tej kakovostni razini ne gradi svoje marketinške strategije, ki bi mu prinesla večino dosežanih (še preostalih) uporabnikov programa WS Professional. Kasneje smo v test vključili tudi MS Word. Testna skupina je bila sestavljena iz dobrih poznavalcev, za vsak program po eden, kar je v skladu s priporočili glede »navzkrižne« strukture testnih skupin. Namen testne ekipe je namreč, da na dovoljen način povzroči čim več težav preizkušnemu programu.

Ali se uporabni splošno odločitveni obrazci za programsko opremo?

Jenkins (Metode za izbiranje računalniških programov, Organizacija in kadri, 1989/4-5) opisuje večstopenjski postopek pri odločanju za računalniški program, pri čemer so za našo obravnavo pomembne zlasti prve tri:

- ocenjevanje potreb in diagnosticiranje problema (vrednotenje in določanje značilnosti, ki jih mora imeti program: poznavanje administrativnih nalog; seznanjen problem);
- določanje kritičnih dejavnikov uspeha (kateri dejavniki za doseganje uspeha so bistveni: tehnične in funkcionalne zahteve, dokumentacija in usposabljanje, informacija proizvajalca);
- analiza in izbiranje značilnosti programa (glede na kriterije uporabnika); navaja nekatere značilnosti računalniških programov, ki jih lahko uporabimo pri analizi in izbiranju.

Tehnične zahteve: združljivost s strojno opremo, združljivost s programsko opremo, možnost izbirljivosti, zmogljivost pomnilnika, zmogljivost za prenos podatkov, obdelava transakcij v povezavi z osnovno računalniško enoto, možnost vzdrževanja, varnost in krmilne enote.

Funkcionalne zahteve: Pozovev z računališkom na podlagi spiska računalniških rešitev, podpora črtno koda, manipuliranja podatkov, zmogljivosti izdelovanja grafike, zbirna poročila, tehnologija podatkovne baze, enostavno

učenje, enostavna uporaba
Dokumentacija in usposabljanje: priročniki za usposabljanje, izobraževalni seminarji
Informacije proizvajalca: finančna stabilnost, velikost podjetja, tehnično znanje, stroški računalniškega programa, 5-letni stroški.

Jenkins prikazuje tudi nekatere metode, ki imajo s svojimi matricami številnimi primerjavami pridih eksaktnosti, vendar sam ugotavlja, da bo, ne glede na to, ali uporabimo eno ali več metod, na končno izbiro vplivalo pristransko stališče uporabnika. Večjo verjetnost imajo namreč dogodki, ki so lažje predstavljivi, ki se jih lažje spominjamo, ili smo jih pogosteje opazili (propaganda), ki so se dogodili pred nedavnimi, ki so bila uporabniki stereotipni predstavi ipd. Zaradi tega na koncu ugotavlja, da so ponujene metode za izbiranje programa delna podpora neizkušnemu uporabniku; izkušen uporabnik pa se mora v večji meri zaneesti na lastno racionalno obdelavo pridobljenih informacij in biti čim manj pristranski.

Proizvajalec programske opreme je jasno, da se kupci zaradi široke ponudbe trga ne znajdejo, zato tudi sami ponujajo primere odločitvenih meril. Primer splošnih kriterijev, ki jih je pripravila firma Ashton-Tate (Guide, 1990):

- Ali bo program deloval v vaših računalnikih?
- Ali je program lahek za uporabo?
- Ali ima program glede na vaše zahteve potrebno funkcionalnost in fleksibilnost?
- Ali je paket priznan industrijski standard?
- Kakšna je njegova združljivost z drugimi produkti?
- Ali bo odtvir ustrezno pokrival tudi vaše rastoče potrebe?
- Ali je dokumentacija ustrezna?
- Kakšno strokovno pomoč tudi dobavljate?
- Ali gre za solidnega, zanesljivega proizvajalca?
- Kakšna je povežljivost softwera?

Pri tehnikih pripomočkov moramo biti previdni, saj so spretno prilagojeni zmoglostim proizvajalčevih izdelkov.

Poleg delitve na kvalitativne in kvantitativne ocenjevalne metode je možno izbrati tudi med eno- ali večdimenzionalnimi pristopi. Pri enodimenzionalnem pristopu velja en kriterij izbire kot ključen – druga merila se nanj navezujejo le kot korektivni. To zelo poenostavi izbiro, rezultat pa je objektivno uporaben in, če gre za nekompleksno dilemo, večdimenzionalni pristopi želijo vključiti vse relevantne delne kriterije in z ustreznim algoritmom dobiti rezultat. Pri tem so lahko v postopek vključeni tudi rezultati enodimenzionalnih presoj.

Kaj se dogaja v praksi?

Na odločitvene obzore bo v prihodnosti v večji meri vplivala tudi šola. V srednji šoli se bo moral uveljaviti standardni urejevalnik predmetih za administrativno poslovilno in strojepleje. Trenutno je to predvsem WordStar Pro.

Ključen vpliv so imeli doslej **intenzivni računalniški**, ki so donedavnega praktično detail te

z WordStarom Pro. (zaradi združljivosti z urejevalniki v programskih jezikih). Njihov doseženi vpliv na področju urejevalniških besedil je mogoče oceniti kot zavrilen, saj so predvidoma odločilni sodobnejše urejevalnike. Računalniške visoke šole bi se morale bolj zavedati tih dejstev in ustrezno spremeniti svoj odnos do urejanja besedil.

Na okrogli mizi Zavoda za šolstvo RS o urejevalniških besedilih za šole (Cankarjev dom, dec. 1989) je bila izvedena anketa med 17 udeleženci, ki jih lahko števedemo med nadpovprečne poznavalce snovi. Vprašanje se je glasilo: Za katerega od urejevalniških besedil ili se odločili pri uvedbi v šolsko administracijo oz. pri pouku v srednjih šolah? Odločile se za največ tri urejevalnike, ki jih razvrstite s točkami 10-5-3 (ponujen je bil seznam 8 znanih urejevalnikov). Točkovanji rezultati:

Za pouk v šolah:	V šolski administraciji:
68 MS Word	69 MS Word
58 WordPerfect	61 WordPerfect
49 WordStar 2000	56 WordStar 2000
43 MS	PC RIS
36 STEVE (atar)	24 WordStar Professional
29 WordStar Professional	13 Display Write
8 Display Write	3 STEVE (atar)
8 Multimate	0 Multimate

Gornji odgovori kažejo na naslednje ugotovitve:

- sorazmerno nizko je uvrščen sicer najbolj razširjen urejevalnik WS Professional – neosozmerno visoko je uvrščen v Sloveniji malo uporabljani WordPerfect, kar je treba pripisati mnenju anketašev, ki poznajo svetovne (ameriške) razmere

na področju šolstva je pomembna uporaba domačega jezika tudi pri komuniciranju z računalnikom (uvrstitev PC PIS-a, katerega razvoj in trženje sta zastala)

– prva tri mesta so zasedli sodobni urejevalniki.

V velikih poslovnih sistemih je poleg vpliva računalniških inženirjev pomembna vezanost na centralni računalniški sistem oz. njegovo firmo (IBM). Včasih precejnjenjuj pomen povezanosti centralnega sistema in PC-jev, kar zlasti pri urejanju tekstov nam opravičilo. Če je že treba povezati skupine sodalcev, je primernejša rešitev lokalna mreža PC-jev.

V računalniških izobraževalnih centrih prevladuje pouk WordStar Pro in MS Word. Word Perfect in drugi so le redkokdaj obravnavani. Ti centri vsa preveč prirejajo tečaje za uporabnike, ki so se že odločili, premalo pa sami usmerjajo razvoj. Podobno stanje je tudi pri prodaji urejevalniških distribucij, ki tuje in nespektivnimi prijmi prizidevajo povečali zaslužki.

– **Neodvisna slovenska literatura** je doslej izdana za WordStar Pro, WordStar 2000, MS Word in Chi Writer, na srbskohrvatskem področju pa dobite tudi knjige o WordPerfectu.

Razširjenost urejevalnikov in mnenja o programih

Najobširnejšo primerjavo urejevalniških besedil smo doslej objavili v MG Mesenju leta 1988 (29. februarja, str. 92); zajela je 53 produktov. Čeprav so tri leta v razvoju urejevalnikov dolga doba, so nekateri podatki zanimivi, če jih primerjamo z današnjim stanjem (nasloj in še posebej pri nas):

Kateri urejevalnik uporabljate sedaj:	
WordPerfect	27%
WordStar	19%
MS Word	11%
Multimate	7%
PC-Write	6%
DisplayWrite	6%
PFS-Professional Write	4%

Kateri urejevalnik ste uporabljali prej:

WordStar	39%
MultiMate	10%
WordPerfect	5%
DisplayWrite	5%
MS Word	5%
Leading Edge	3%
PFS:Professional Write	3%

Kateri so trije najbolj uporabljani urejevalniki v firmi:

WordPerfect	44%
WordStar	36%
MS Word	19%
MultiMate	18%
DisplayWrite	13%
PFS:Professional Write	8%

Kateri urejevalnik uporabljate doma:

WordPerfect	26%
WordStar	19%
MS Word	11%
PC-Write	7%
MultiMate	6%
PFS:Professional Write	4%

Zakaj ste prešli na drug urejevalnik:

Ker je sposobnejši	35%
Kompabilnejši	10%
Prejlnji je bil preveč zapleten	7%
Ustreznejši za moje delo	7%
Program je zamenjala firma	5%

Ci bi sedaj zamenjali urejevalnik, za katerega

si se odločili:	
Word Perfect	16%
MS Word	13%
XyWrite	4%
MultiMate	2%
Q&A Write	2%
WordStar	2%
PFS:Professional Write	2%
DisplayWrite	5%

Druge zanimivo primerjavo smo sestavili sami. Združili smo navedbe časopisa Computerworld (št. 44, 5. 11. 1990, str. 4) o tem, kdo si je v letu 1989 delni svetovni trg PC urejevalnikov besedi: v skrajno desni koloni im je podatek iz leta 1984 (po cil. viru Fertig, 1985, str. 164), ki omenja tudi takratna tendenca +/- :

	Prodano kosov 1989	% trga 1989	1984	
WordPerfect	1400 000	39,6%	1%	-
Microsoft	500 000	14,2%	8%	+
WordStar 5.0/5.5	345 000	9,6%	23%	-
IBM Display Write	300 000	8,5%	1%	-
PFS Write (Software Publishing)	250 000	7,1%	9%	-
MultiMate (Ashton-Tate)	200 000	5,7%	8%	+
Samna Word4, Ami	47 000	1,3%	0	-
Ostali		13,6%	0	+
Superwriter			15%	+
Perfect Writer			7%	-
Easy Writer			8%	-
WislWord			5%	-
Peach Text			5%	+

Iz gornje primerjave se vidi, da je bil razvoj urejevalnikov besedi pred petimi leti za napredoviljiv, saj se napovedani trend ujema le pri MS Wordu, nekateri "perspektivni" izdelki pa so že izginili. Danes je že mogoče trditi, da med znakovno orientiranimi urejevalniki zlepa ne bo mogoče prehiteti Word Perfecta in Worda, za WordStarovo družino pa je že težje napovedati, ali se bo obdržala v ožjem vrhu.

Kako torej izbrati pravi urejevalnik besedi?

Pri odločanju za urejevalnik mora uporabnik upoštevati **razvojne trende** (to po praviloma potrebval svetovalec) pa tudi lasten predvideni razvoj.

Kot bistveni razvojni trendi pri urejevalnikih besedi se ta trenutno nakazujejo: okolje Windows, povezave delovnega okolja (LAN, Groupware), integracija pisarniške opreme, izrazite novosti so tudi na posebnih področjih, ki niso

enako zanimiva za vse uporabnike (DTP, nove možnosti izpisa, tekstualne baze podatkov, inteligentna obdelava teksta ...).

Naključa za presojo kakovosti softvera so za urejevalnike le deloma uporabni. Večjo uporabnost imajo ocene standardnega softvera. Testne rezultate je treba presojati kompleksno; samo količinska ali samo kakovostna primerjava sta premalo.

Znotraj istih kakovostnih razredov je postala hitrost urejevalnika manj pomembna. Na to je vplival tudi razvoj hardvera. Veliko bolj kot le hitrost postajajo v primerjavi pomembni funkcionalnost in slovnica domiselnosti.

Če v odločanje vključimo več kriterijev in značilnosti urejevalnikov, lahko zmanjšamo pristranskosti v analizi vrednosti. Pri vrednotenju množice posamičnih meril pa moramo paziti, da se ta ne prekrivajo, kajti sicer bi nekatere elemente vrednotili dvakrat (ali pa vsaj z večjo težo).

Pri sintezi primerjanih ugotovitev je treba biti pozoren na primerljivost podatkov (okupni invariance) in uravnoteženost primerjanih lastnosti. Ob začetku primerjave je treba imeti predstavo o algoritmu za izvedbo sinteze. Frank (cit. delo, str. 85) opozarja, da je treba dobiti rezultat presjoe že enkrat preveriti, saj noben pristop sam po sebi vnaprej ne zagotavlja zanesljivosti meril. Mi potrebno skapso je treba pregledati npr.:

- ali so bile pri vrednotenju uporabljene nesporene količinske vrednosti
- ali se rezultat ujema z globalnimi izkušnjami iz preteklosti
- ali je ponujena odločitev logično konsistentna
- ali so vrednotene vrednosti statistično pomembne (Signifikanz-Pruefung)
- kakšna je možnost, da so bile med presojo storjene napake

Shapiro (Byte, 1989/6) svetuje popolnemu novincu med urejevalniki: pri dobitveletju primerjati seznam funkcij (možnosti), ki je napisan na embalaži produkta; krajši čas pogledati demontstracijo programov, ki so v ožji izbiri - nato pa

se rešnati po občutku. Kupec skoraj ne more storiti katastrofalne napake.

Drugi svarijo pred takšno preprostostjo: sodoben urejevalnik je kompleksno okolje, ki ga ni mogoče spoznati z ogledom nekaj znamenitosti. Najboljše je tisti, za katerega si lahko predstavljate, da boš lahko živeli z njim v prihodnjih letih.

Jorgens (Computer Personalities, 1990/18) svetuje: natančno preveriti, kakšne funkcije urejevalnika potrebujete; nato sledi poskusno delo s tistimi programi, ki so v ožjem izboru; polzevalovanje v bližnjem okolju običajno ne da posebnih opor, kajti nalati boste na fanatične privržence posamičnih urejevalnikov. Izbrba bo verjetno stvar okusa oz. osebnega nagajenja.

Mnogi poznavalci torej na koncu najbolj zaupajo dobremu občutku uporabnika.

Temeljna naloga pri izbiri urejevalnika mora biti: isčemo najustreznejši in ne najboljši urejevalnik? To pravilo velja pri izbiri kateregakoli programa.

Pomembno je postaviti čimveč vprašanj. Do-

bro postavljena vprašanja pa lahko vedno vrednotimo kot kopica "pametnih" odgovorov. Nekaj značilnih vprašanj za uporabnika v dilemi (odgovori v analizi so že del odločitve):

Splošno okolje:

- Kateri urejevalnik v okolju že prevladuje. Ali želimo spremeniti standardni program okolja?
- Ali naj bo urejanje besedi samostojno opravilo ali del integrirane obdelave (programa)? Če moramo ta dva pristopa podvojiti, je treba poskrbeti za visoko stopnjo združljivosti tekstov.
- Ali bo moja prihodnja umeritev na znakovno orientirani program ali na grafično okolje (GUI)?
- Kakšen računalnik imam (bom imel)?
- Ali je urejanje besedi odvisno (povezano) od lokalne mreže ali celo od centralnega računalnika?

- Kateri urejevalnike uporabljajo v neposredni in širši okolici (ali lahko objektivno pojasnijo zakaj)?

- Ali že veliko uporabljamo miško?

Splošno o programu:

- V katerem jeziku naj komunicira program (zaslon)?
- Ali je cena programa pomembna?
- Ali je program možno instalirati po modulih?
- Kakšna so posebna zahteva glede izpisov?
- O uporabniku:
- Katero skupino zaposlenih bodo glavni uporabniki?
- Kateri urejevalniki zaposleni že poznajo?
- Seznam problemov, vrste dela...
- Katero vrsto funkcij mora program zadovoljiti?

- Ali bodo teksti prenašani v bližnjem in daljnem okolju?
- Ali je potrebna združljivost s stavečimi sistemi in DTP?
- Elektronska izmenjava dokumentov?
- Uporaba grafike?
- Vključevanje podatkov iz preglednic in baz podatkov?

- Ali pišemo dolge zelo strukturirane sestavke (Outline)?

- Ali je treba tekste prevajati in pravilno preverjati (slovartj, sinonimi)?

- Ali potrebujemo serijsko pošto?

Preverjanje ožje izbire, končne odločitve, dobrega občutka:

- Katera urejevalnika poznamo; kateri mi je najbolj všeč in zakaj?

- Zakaj mi strokovnjak, znanec, svetovalec priporoča določen urejevalnik?

- Katero strokovno primerjavo (testa) sem preglel?

- Kaj mi priporoča center za računalniško usposabljanje?

- Kateri urejevalnik se mi zdi preprostejši za uporabo (učenje)?

- Ali dobim dodatno slovensko literaturo o programu?

- Kdo in za kakšno ceno me bo usposobil za delo?

- Kdo mi bo nudil kasnejšo pomoč (nasvete) pri uporabi?

- Kako bom uporabljal (prevedel) dodatni napisane tekste?

- Katera izbira so bile ključne (odločilne) in ali ni katera ostala brez isnega odgovora?

- Pri kateri izbiri sem bil pristran?

S tem predlog vprašanj seveda ni izčrpan.

Primerjalni test

PETER BERDEN
BRANKO SAFARIĆ
JANEZ TOPLASEK

Neposredni povod za ta test, ki je bil opravljen ob prehodu v leto 1991, je bil primerjava obeh WordStarov. Številni uporabniki namreč ne vedo, da obstajata v istem razredu najmočnejših urejevalnikov besedil dva WordStarja. Večina tistih, ki vedo za oba urejevalnika, pa ne ve, kakšne so razlike med njima, oz. ali je mogoče trditi, da je kateri od njiju boljši. V primerjavo smo uvrstili še MS Word. Vse tri programe smo testirali po isti, vnaprej pripravljeni metodologiji. Čeprav smo se skušali čimbolj izogibati navajanju za »svojo« urejevalnik, je tu in tam opazna neuravnoteženost pri opisnih mnenjih (ocenah). Zlasti pri kakovostnih ocenah je preprosto nemogoče biti popolnoma objektivni. Meritve, ki so izražene v številkah, so dosti objektivnejše. Današ sta WS in Word že v višjih verzijah od obeh testiranih.

Testni PC je bil Mikrohitov 386/25 Mhz, 64 cache, 4 Mb RAM, 42 Mb trdi disk, 111 mae. Disketna enota 1.2 Mb je bila počasnejša, kot li smela biti, zato so izmerjeni časi v povezavi s to enoto verjetno nekoliko predolgi (velja zlasti za instalacijo).

Testni tekst, dolg 110.384 K v obliki ASCII, je bil vkopiran v standardno obliko urejevalnikov. Primerjalni rezultat so napisani deloma kot skupen komentar, deloma pa kot ločeni podatki v treh stolpcih. Rezultat, ki je bil težko natančno merljiv, ker je bil manjši od treh sekund, je označen z znakom <«. Mnogih možnosti, ki so prisotne v vseh sodobnih urejevalnikih besedil, ni vključeno v testiranih programih, na omejeno.

Priloge

Word
254 strani Reference, 635 str. Using MS Word, 291 str. Printer Information, 110 str. Sampler: An Idea Book, 25 str. Pocket Guide.
WS
680 strani Reference, 80 str. Install in Custom-ize, 49 str. Pocket WS
WS2000
746 strani Reference, 107 str. Starting & Learning, 77 str. Applications, 10 str. Command Booklet, 15 str. Supplement. Printer Info.

Cena, junij 1991

Word
15.000 din (isti program dele tudi v mreži – po beseda izbira v setup-u)
WS
9.990; 26.500 LAN strežnik; 5.400 Work Station
WS2000
11.000; 22.500 LAN strežnik; 5.900 Work Station

Uporaba pomnilnika

Word
Minim. 384 K; uporablja razširjeni RAM (LIM standard)
WS
Minim. 285 K RAM (če izklopimo Spell Checker in Hyphenation). Običajno uporablja 385 K. Za besedilo ne uporablja podaljšane ali razširjenega RAM, temveč je razpoložljiva (do 640 K).
WS2000
328 K RAM je spodnja meja, pri kateri je mogoče izvesti večino osnovnih operacij; a 425 K lahko



uporabljamo POMOČ, tri okna hkrati in spelling; dodatnih 64 K porabi FileLocator (iskanje tekstovne datoteke), še dodatnih 100 K pa soren- tajoči modul, če jih poženemo znotraj WS2000. S standardnimi 640 K torej že delamo, kar hoče- mo; ker program zbirk sporočil (message file) avtomatsko naloži v RAM, zelo pridobi pri hitro- sti. Za nalaganje teksta avtomatsko uporabi tudi posajljani RAM EMS.

Instalacija programa na trdi disk

Merilni smo čisti čas, potreben za instaliranje disket. Dodati je treba čas za menjavo disket in za spremljanje sporočil, čemur se zlasti manj izkušen »installer« na more zroga. Izmerjeni časi za instalacijo so omejeno primerljivi, saj so posamezni moduli programa zelo različno razporejeni na diskete. Tako je npr. modul, ki je pri enem urejevalniku sestavni del osnovne instalacije, pri drugem lim. dodani program, ki ga ni nujno instalirati. Celotni oba WordStar, li sta vendarle sorodna programa, je primerjava številca disket in časov za instalacijo omejena.

Glede na to, da je instalacija razmeroma redko opravilo, je bolj kot njeno trajanje pomembna kakovost postopka: preglednost zaslonov, ki vodijo delo, optimalno razvejene opcije za izbi- re, minimalne možnosti za napake pri delu ipd. Pri WS in WS2000 so nekateri moduli očitno skupni (MailList, Inset, PC Outline, Page Preview, Thesaurus...), čeprav se pri posameznih različicah urejevalnika lahko pojavijo različne verzije modulov. Tako je npr. šele ver. 3.5 WS2000 dobila isto verzijo INSET-a in STA- REXCHANGE-a, kot je v WS 5.5. Če imamo oba programa, torej lahko kombiniramo v višnji verziji modulu – doslej s tem še ni bilo posebnih težav. WS2000 je že pri verziji 3.0 imel nekaj modulov, od katerih je WS šele pri 5.5 dobil PC OUTLINE. Če pogledamo zadnjo verzijo enega od WordStarov, lahko praviš, mogoče, katere novosti bo dobil drugi WordStar pri naslednji verziji. Modula COMPARERITE ne pozna skoraj noben uporabnik WS, a je sestavni del »pravilnice verzije« obeh WordStarov (tudi za WordStar Easy). To je zelo uporabno orodje za avtomatsko primerjavo dveh tekstov, ki morata biti svedra napisana z istim urejevalnikom. Čeprav so nekatere manjše razlike pri uporabi iste- ga modula v WS ali v WS2000, gre za vrsto skupnih rešitev, in čudno je, da firma WORD- STAR agresivneje ne usmeri svoje razvojne in

marketingne strategije k približevanju obeh urejevalnikov.

Word

Instalacija traja okrog štiri in pol minute neto. Cas instalacije podaljša nalaganje modula za učenje (Learn). Postopek je enostaven, delo vo- dilo sporočila, pri katerih se je zelo težko zmoti- ti. Pomanjkljivost programa SETUP je v tem, da ne omogoča enostavne spremembe instalirane- ga programa (npr. ob zamenjavi grafične kari- ce). Rešitev je razmeroma zapleteno ročno kre- ranje datoteke SCREEN.VID, ali ponovitev prve- ga koraka instalacije. Dodajanje tiskalnikov je preprosto.

WS

Instalacija traja manj kot 11 minut. Možno je izbrati, kateri od modulov naj se instalirajo. Konverzijski modul je enak tistemu pri WS2000, vendar se lahko naloži ali v celoti. Instalacija tiskalnika je tudi podobna WS2000. Prostor na disku je odvisen od številca instaliranih modulov. Za kompletno instalacijo je treba vsaj 4 Mb diska; za običajno delo je dovolj 2,5 Mb. Pro- gramске podimenike kreira pri instalaciji pro- gram.

WS2000

Nelo manj kot 11 minut. Instalacijski zasloni so nekoliko preglednejši kot pri WS in se je pri delu težje zmotiti. Pri konverziskem modulu je mo- gogo izbrati, katere pravilne možnosti bomo instalirali (npr. samo WS in ASCII). Na voljo so štiri ločene baze tiskalnikov (tri diskete), preko- pirana je lista, ki jo izberemo (npr. nelaserski tiskalnik obsegajo 259 K). Pri spremembi instalirane tiskalnika iz iste skupine program ne zahteva datoteke V.A., ker podatki vzmne iz instalirane baze. Na disku je potrebna okrog 3 Mb prostora za instalacijo osnovnih modulov. Na instaliranem imeniku BWS2000 se avtomatsko pojavi 9 podimenikov; med njimi sta dva za tekste, li sta popolnoma nepotrebna in ju je najbolje kar takoj odstraniti (Document in Training).

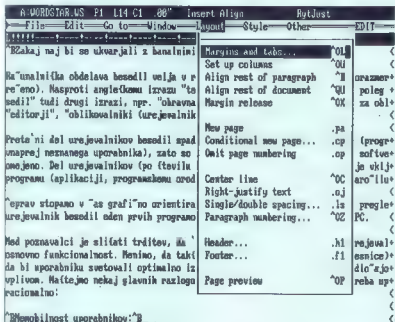
Primerjave pri delu s tekstom

Nalaganje teksta: MS Word: < 1 sek. Word- Star 5.5 (WS 5): < 1 sek. WordStar2000 3.5 (WS 2000): < 1 sek.

Kurzor: Word: 10 stopenj za spreminjanje sa hitrost kurzorja (0–9). Zelo opazne so razlike v hitrosti pri posameznih nastavitvah. WS 5: hitrost fikсна – ni je mogoče spreminjati. WS 2000: hitrost lahko spreminjamo med 1–240 znakov v sekundi; standardno: 30 zn/sek. Pri vodoravnem gibanju visoka hitrost ni posebno funkcionalna, pri vertikalnem gibanju kurzorja pa so pomembne razlike: kurzor je s kurzorjevo publico prišel na konec teksta; nastavitve 1 – 4.35 min, stand. nastav. 30 – 2.00 min, nastavitve 240 – 0.40 min.
Kurzor na konec teksta: Word: < 1 sek. WS 5: 2 sek. WS 2000: < 1 sek
Kurzor na začetek teksta: Word: < 1 sek. WS 5: 7 sek. WS 2000: < 1 sek
Kurzor na 50. stran: Word: < 1 sek. WS 5: 5 sek. WS 2000: < 1 sek
Kurzor k znaku na 50. strani: Word: < 1 sek. WS 5: 6 sek. WS 2000: < 3 sek

Konverzija teksta iz WS2000 v druge urejevalnike s modulom StarExchange, ki je enak pri obeh WordStar:

	Konvertiran v:	Trajanje:	Velikost:
WS2000 (original)			49260 K
	Wordstar 5/6	55 sek	60160 K
	Word 5.0	50 sek	54400 K
	Wordperfect 5.0	65 sek	61950 K



Slika 1. WordStar 6.0.3 v vključnem roletnem meniju.

Poščilni iz zamenjaj "c" z "x": Word: 6 sek. WS 5: 33 sek. WS 2000: 8 sek.
Kopiranje teksta na disketo z urejevalnikom: Word 13 sek. WS 5: 20 sek. WS 2000: 8 sek.
Kopiranje bloka na 50. stran: Word: < 1 sek. markirani blok gre najprej "v koš", nato skok na 50. stran in ukaz <ins>. WS 5: 14 sek. markirani bloka + skok + INS. WS 2000: < 1 sek. markiranje bloka + skok + INS

Kopiranje celotnega teksta na konec istega teksta: Word: < 1 sek. WS 5: 35 sek. WS 2000: < 2 sek.

Vstavljanje (insert) teksta z diska na konec teksta: (varianta na 50. stran): Word: < 2 sek. < 2> WS 5: 17 sek. <19 sek. WS 2000: < 2> (3 sek.)

Brisanje bloka: Word: < 1 sek. WS 5: < 1 sek. WS 2000: < 1 sek.

Zapis formatiranega teksta na disk v ASCII: Word: 17 sek. WS 5: 1 min 13 sek. WS 2000: 1 min.

Poravnavanje desnega roba: Word: avtomatsko; v hipu. WS 5: 36 sek. treba ga je posebej ukazati: npr. po izvedenih točkovnih ukazih, po premikanju blokov, po zamenjavi iskanege teksta: WS 2000: avtomatsko; v hipu

Fina nastavitve razmika med vrstami: Word: Na tri načine: kot število vrstic; AUTO – avtomatski razmik glede na največjo črko v vrstici; v pikah (points) – ena vrstica je 12 pik. WS 5: Ne. WS 2000: Ne

Zamik teksta z obeh strani hkrati: Word: Da. WS 5: Ne. WS 2000: Da

Viseči zamik (hanging): Word: Da. WS 5: Da. WS 2000: Da

Stopničasti zamik z leve in nazaj: Word: Ne. WS 5: Ne. WS 2000: Da

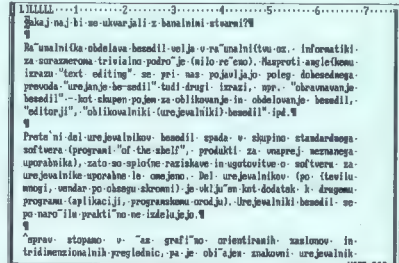
Centriranje za celo stran: Word: Da. WS 5: Da. WS 2000: Ne

Stevilo možnih kolon: Word: 22; različne širine; reguliranje razmika med kolonami. WS 5: do 8; različne širine; reguliranje razmika med kolonami. WS 2000: do 3; enaka širina kolon; razmik je možno regulirati

Definiranje poljubnih slogov za krajše ali daljše dele besedila (Style sheet): Word: Slogi za

znake, odstavke in razdelke (Division). Pri vsakem slogu lahko določimo vse oblike, ki so sicer na razpolago pri posameznem elementu. Če ne določimo drugače, dela Word s standardnimi slogi (Normal). Slogi se združujejo v slogovne liste (Style Sheets); vsak lahko vsebuje do 225 slogov, izbrani slog vključuje s kombinacijo ALT in koda (en ali dva znaka); WS 5: Do 19 različnih parametrov v istem slogu. WS 2000: Ne. Tiskanje izbranih strani: Word: ena; več; več posamičnih: Možno tiskanje izbranega bloka

Slika 2. MS Word 8.0.



COMMAND: Copy Delete Format Gallery Help Insert Jump Library
Options Print Quit Replace Search Transfer Undo Window
Edit document or press Esc to use menu
P1 D1 L1 C1 (dlj... 999) ?

Microsoft Word

besedila: WS 5: ena; več; več posamičnih. WS 2000: ena; več
Pisanje kot s pisalnim strojem: Word: Da. WS 5: Da. WS 2000: Da
Maksimalno število oken: Word: 8. WS 5: 2. WS 2000: 3

Vstavljanje (insert) grafike: WS 5: WS 2000 imata identičen modul za delo z grafiko – INSERT. Word: Prostor za sliko se v besedilu avtomatsko razmakne. Podpis je moč avtomatizirati. Format: PIC, Paintbrush PCX ali PCC, MS Pageview Picture File, HPGL Plotter File, Postscript Files, TIFF 8 in G. Print File, datoteke iz modula Capture in Windows Clipboard.

WS 5: Prostor za sliko je treba orno rezervirati. Insetov format PIX (druga je treba konvertirati z Insetovim programom Hijaak).

WS 2000: Prostor za sliko se v besedilu avtomatsko razmakne. Insetov format PIX (druga je treba konvertirati z Insetovim programom Hijaak).

Preview: Word: Ena, dve ali nasprotni strani naenkrat v Print Preview; brez zoomiranja. WS 5: WS in WS2000 imata enak modul za PREVIEW – s podkazalom za: GO TO, ena, dve, več strani hkrati: 2-4 x zoom; dinamični izrez; vklop mreže čez vso stran...

Opombe v tekstu: Word: Opomba je tiskana na isti strani kot oznaka za opombo. Kontinuirano oštevilčenje. Oznaka opombe je lahko dolga do 28 znakov.

Z opombami delamo v posebnem oknu (Footnote Window); na začetku so opombe vidne na koncu razdelka. Če je opomba daljša od strani, jo program izpiše na naslednji strani. Omejitev dolžine nismo našli.

WS 5: Na strani, na koncu teksta; anotacija – sami določimo način in slog oštevilčenja (npr. a, b, c, ...).

WS 2000: Kontinuirano oštevilčenje, ne glede na to, ali so opombe na isti strani ali na koncu teksta; največja dolžina fusnote 75 vrst; najmanj tri vrste teksta nad fusnoto; pri pisanju v kolonah gredo opombe avtomatsko na konec teksta.

Navedni komentar v besedilu: Word: Da. WS 5: Da. WS 2000: Da

Glava zgoraj in spodaj (header -- footer):

WORD.DOC

WS2000.TXT		Pg 1	Ln 2	Col 1 (B.08)	Insert Horiz
EDITING MENU					
*Blocks	*Cursor	*Text layout	*Options	F1 Help	
*Menu	*Locate text	*Print enhancements	*Key macros		
*Undo	*Next locate	*View page	*Graphics	*Quit	

Zakaj naj bi se ukvarjali z banalnimi stvarmi?

Ra "unalniška obdelava besedil velja v ra "unalništvu oz. informatiki za soraz re "eno). Nasprotni angleški izrazu "text editing" se pri nas pojavlja poleg sedil" tudi drugi izrazi, npr. "obravnavanje besedil" - kot skupen pojem za o "editorji", "oblikovalniki (urejevalniki) besedil" ipd.

Pretejni del urejevalnikov besedil spada v skupino standardnega softvera (pro enaprej delavnega uporabnika), zato so splošne razlike in ugotovitve o soft omejeno. Del urejevalnikov (po številu mnogih, vendar po obsegu skromni) je programu (aplikaciji, programskega orodja). Urejevalniki besedil se po naro ilu

prav stopamo v "as grafi no orientiranih zaslonov in tridimenzionalnih pre urejevalnik besedil eden prvih programov, ki jih uporabnik instalira na PC.

3. WS 2000 s urejevalnik menijem.

Word: Omejitev dolžine ni omejena. Running Head je lahko kjerkoli na strani. WS 5: Do tri vrste. WS 2000: Cela stran (razen ene vrste rednega teksta).

Vmesno shranjevanje (kursor na začetku - na koncu teksta): Word: 6 sek (< 3 sek). WS 5: 15 sek (4 sek). WS 2000: < 5 sek (< 4 sek).

Avtomatsko shranjevanje med delom in varnostne kopije: Word: Avtomatsko shranjevanje (z možno nastavitvijo potrditve - stand. = NO); časi shranjevanja + 1 min. Kopija ima poseben podaljšek imena. Kljub temu tudi BAK pri rednem shranjevanju. WS: Avtomatsko, če se tiskovnice ne dolikamo dlje, kot je nastavljen pri instalaciji. Varnostna kopija BAK. WS 2000: Ne avtomatsko. Varnostna kopija BAK.

Končno shranjevanje: Word: 3 sek. WS 5: 6 sek. WS 2000: < 5 sek

Ostevilčenje vrat pri izpisu: Word: Določilo lahko položaj števil, kjer se začne štetje znova, nastavljen poljuben korak. Vse te nastavitve so možne kot poseben ukaz ali kot oblika za ostevljenje besedilo.

WS: S točkovnim ukazom: poljuben korak vrat: od tekstu dvorika vertikalna črta.

WS 2000: Lahko je določeno že v formatu (velja za celotno besedilo) ali pa z ukazom iz kuzala - za ostevilčenje od vrha določene strani dalje; samo enojni ali dvojni razmik pri ostevilčenju; možen restart ostevilčenja na novi strani.

Avtomatska kontrola preloma strani (orphan/window kontrola): Word: Da. Neposredno nadzira eno vrstico. Lahko določimo tiskanje vsega odstavka na isti strani. WS 5: Ne. WS 2000: Da (na izbiro dve ili tri vrstice pod nadzorom).

Makri: Word: Neomejeno število makrov v posamezni makro datoteki, velikost makra neomejena, ime makra do 31 znakov, do 64 variabel v posameznem makru. Veržni makri ni možen.

WS 5: Maksimalna dolžina makra je slabša vrstica oz. 64 znakov, ime makra je ena črka. Število znakov v vseh makrih skupaj je omejeno po standardni nastavitvi na 1 K (instalacijska vrednost). Makri se lahko kličejo med seboj in rekurzivno.

WS 2000: En makro je omejen na 11 vrst (možno ga je povezati z drugim makrom); ime makra do 15 znakov; v eni zbirki je lahko do 40 makrov; število makro-zbirk ni omejeno, na ta način lahko oblikujemo specializirane zbirke makro ukazov.

Sortiranje tekstovnega bloka: Word: < 3 sek. WS 5: 7 sek. WS 2000: 4 sek. Iščanje +pozabilnega- teksta: Word: Ne. WS 5: FileFinder; ne znotraj programa WS WS 2000: FileLocator; starta se znotraj WS2000; prej je treba preiskovati imenik organizirati (indeksirati); najdeno ime teksta se lahko direktno uporabi kot odgovor pri izbiri imena (za urejanje ipd.).

Rečunanje v tekstu: Word: + - / * % WS 5:

Štejevanje v bloku. WS 2000: + - / *

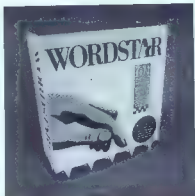
Štetje besed v tekstu: Word: Direktno ne; številko besed se izpiše po ukazi Print Repaginate: po končanem tiskanju sporoči število vrst in besed. WS 5: 15 sek; besede, znaki; od kurzorja dalje ali za ves dokument. WS 2000: 22 sek; besede, vrste, strani; možna statistika dolžine besed (poseben ukaz); samo za ves dokument. Izdelava kazala: Word: Da. Določanje nivoja zamikov; kazalo m kod ali iz strukture besedila. WS 5: Da. WS 2000: Da. Določanje nivoja zamikov, dodatek povzeka II naslovu in seznamu prilog.

Outline (orodje za oblikovanje strukture teksta): Word: Da. WS 5: Da. WS 2000: Da. History (dokumentacija o tekstu): Word: Summary Sheet podoben History v WS 2000, tiskanje po poljih Summary Sheet. WS 5: Ne. WS 2000: Da (možno tudi dodajanje deskriptorjev za poznejše iskanje teksta).

Avtomatska primerjava dveh tekstov: Word: Ne. WS 5: Da; CompareRite (dodani program). WS 2000: Da; CompareRite (dodani program).

Možnosti, ki jih pri programu pogrešamo

Word: - možnost zaščite besedila z geslom - pisanje najzahtevnejših matematičnih formul



- zoomiranje slike pri Print Preview
- možnost iskanja -izgubljenega- besedila
- statistična analiza teksta
- avtomatska primerjava dveh besedil
- WS 5:
- večja hitrost pri pomikanju po besedilu
- slabo urejeni makro ukazi
- popolnoma avtomatsko poravnava desne ga roba pri vseh operacijah s tekstom
- INSET bi moral imeti vključeno konverzijo za druge grafične formate
- neposreden izpis bloka na tiskalnik
- konverzija besedila v Ventura Publisher
- širše možnosti statistične analize teksta
- okvirjanje dela besedila ali strani
- indeksiranje poljubne besede
- avtomatski odmik besedila pri vstavljanju grafi ke
- zaščita teksta z geslom
- WS 2000:
- avtomatsko vmesno shranjevanje
- neposreden izpis bloka na tiskalnik
- prilagodljivi modul za bazo naslovov
- večje število možnih kolon različnih širin
- tiskanje več izbranih strani
- širše možnosti programiranja makrov
- enostavnejše neposredno vključevanje znanih grafičnih formatov (ACAD...)
- širše možnosti statistične analize teksta
- formati (slogi) za bloke
- opombe na koncu poglavja
- neposredna združljivost z Ventura Publisher in s stavskimi sistemi
- zaščita teksta z geslom
- okvirjanje dela besedila ali strani

ATLANTIS d.o.o.
POSLOVNI
INFORMACIJSKI
SISTEMI
Cankarjeva 4
61000 Ljubljana
tel/fax
(061) 221 608

DISTRIBUTER PROGRAMSKE OPREME MICROSOFT
IZOBRAŽEVALNI CENTER ZA UPORABNIKE
MICROSOFTOVIH PROIZVODOV
ATLANTIS PUBLISHING
PRIROČNIKI ZA PROGRAMSKO OPREMO



R E P R O
L J U B L J A N A

Je distributor opreme naslednjih proizvajalcev:

EPSON



Roland
DIGITAL GROUP



AUTODESK

EIZO



**ARTIST
GRAPHICS**

Obiščite nas na SEJMU ELEKTRONIKE na
Gospodarskem razstavišču v Ljubljani
od 7. 10. - 12. 10. 1991 v hali A

REPRO d.o.o. Celovška 175, 61000 LJUBLJANA,
tel. (061)552-150, fax. (061) 555-620

Luči, kamera... akcija!

SERGEJ HVALA

V zadnjem času se tako za Amigo kot za druge računalnike pojavja vse več programov, namenjenih predvsem 2D animaciji. Ta je najlažje izvedljiva prav na Commodorju pri prijatelji, saj močna hardverska podpora omogoča hitro in učinkovito opravljanje nalog, ki so jih še pred nekaj leti lahko opravljale le delovne postaje višjih razredov. Iz kopice animacijskih programov bodo zelokrat izbrali program hite Right Answers (Pravi odgovori) THE DIRECTOR V2.00. Prva verzija programa je izšla predani in v tem času že kar zastarela, zato so pri Right Answers izdelali novo različico programa.

Drobovine

Tak naslov poglavlja je sicer v navadi pri testih hardvera (upam, da me zakrknjeni hardverci ne bodo boste križali), vendar mi se ne bomo zelo zmotili, če izraz uporabimo tudi tu. Kaj Director prevzame in? V bistvu je to programski jezik, ki pa je namenjen samo delu z grafiko in deloma z zvokom. Nekakšna oskubljena, pa ne v negativnem smislu, verzija basica tove, Director omogoča uporabo standardnih ukazov dandans najbolj razširjenih programskih jezikov (pascal, basic) – stavke FOR/NEXT, IF/ENDIF, WHILE/DO itd., izredno močna pa je podpora za delo z grafiko in vseni njimni elementi, torej posamezni miksi, področji, spriti itd. Tému je Director navezavajoče tudi namenjen.

Program zaseda dva 3,5" disketi in zahteva vsaj 1 Mb pomnilnika. Za resne animacije bo potrebno okoli 2 Mb.

Na prvi disketi (Director) so naslednje datoteke:

1. DEDIT: Dedit je urejalni besedilni program, ki omogoča pripravo besedil za direktor. Neustredne in za to za direktor pomembne opcije so:

Configure (meni Project): polje dolžine tabulatorja lahko tu z opcijo Function Keys ali vsako funkcijo tipko obesimo določeno na ASCII.

Blit Utility: ukaz BLIT je pojasnjen v nadaljevanju, zato tu le opis programa, ki omogoča nastavitve ukaza, poleg tega pa še obdelavo ukaza.

Slika 2: Run, Jody: Run... (Framel, Framel)

zov DISSOLVE IN WIPE v določeno odsek (BUFFER). Z Object File nalozite določeno datoteko, nato pa jo po želji obdelujete s kombinacijo prej omenjenih treh ukazov.

View SMUS File: s tem programom pregledate datoteko, SMUS, torej datoteko, ki vsebuje vzorci, standardnem formatu programov Sonix, Deluxe Music in Synthia. Poglejte si naslednje: ime zvčne datoteke, število kanalov, tempo, glasnost in imena uporabljenih instrumentov.

View IFF: standardna funkcija, s katero na hitro pogledamo določeno sliko formata IFF (Deluxe Paint).

Opčiji Bit Utility in View SMUS File sta v meniju User, madam ko je View IFF v meniju Tools. Prvi dve opčiji sta dostopni tudi, ko v Work Benchu odpremo predal Tools.

Run (menu Run): počene program, ki je trenutno vpisan v programu DEDIT. Po opravljenem delu ali napaki, o kateri nas obvesti, se vrne nazaj v DEDIT.

2. D2: alias Director 2.00. Glavni program na disketi zahteva imne datoteke, ki ste jo predhodno posneli iz Dedita, in jo začne izvajati. V primeru napake (datoteka ni na disketi, poškodovana, disketa, napaden ukaz ipd.) nam vrne standardno WB okno. Na koncu datoteko posname še enkrat.

3. PRQJ2: tj. Projector 2.00. Glavni program na disketi zahteva imne datoteke, ki ste jo predhodno posneli iz Dedita, in jo začne izvajati. V primeru napake (datoteka ni na disketi, poškodovana, disketa, napaden ukaz ipd.) nam vrne standardno WB okno. Na koncu datoteko posname še enkrat.

4. Ostale datoteke: ADDENDA (ReadMe – dodatne informacije k priročniku, ki pa jih ni (!)), SHELL in trije direktorji: TOOLS, LIBRARY (knjižnica Direktorja, ki so nujno potrebne za pravilno delovanje programov in MODULES (zvčni in grafični moduli, ki jih lahko uporabite za izdelavo svojih animacij).

Druga disketa (Tutorial) vsebuje ogromno že narejenih primerov – posameznih slik, animacij, zvčnih učinkov itd., ki jih ravno tako lahko uporabite pri izdelavi lastnih umetnin.

Ukazi

Srce in duša Directorja je njegov programski jezik. V tem poglavju si bomo ogledali nekaj glavnih ukazov in vse, kar je z njimi povezano (med alinejami je podana sintaksa):

ANIM – abuffer, pbuffer, abs, rel,

end; izdela naslednjo sliko (frame) animacije na podlagi številke prostora (buffer) v buferje ali prostora Director spravlja elemente svoje animacije in jih iz njih tudi jemlje; to bomo spoznali pri ukazu LOAD); – abuffer, spremeni sliko ima ime – pbuffer. Podatka -rel in -abs nam podata relativni (od zadnje slike) in absolutni čas (od začetka animacije), -end nam podata število 0, če slika, ki jo Director obdeluje, ni bila zadnja s vrsti, ki bo animirana, in število 1, če je slika zadnja.

BLIT – buffer, fromx, fromy, tox, to y, width, height; ukaz BLIT omogoča uporabo aminigega čipa blitterja, ki se uporablja za hitro prenositev delov pomnilnika. V Directorju ukaz iz slike izseka večkotnik s parametri -buffer (številka prostora), -fromx, -fromy (abscisa in ordinata) in ga prenese v naslednjo sliko ali buffer s podatki tox, to y, width, height (na koordinata tox, to y, width in height pa določata širino in višino blitterja, tj. položaj, kamor bo izsek položen).

DISPLAY – buffer; prikaže sliko iz buferja -buffer na zaslonu in zamenja prejšnjo, če je ta prikazana.

DISSOLVE – buffer, fromx, fromy, tox, to y, width, height, speed – DISSOLVE daje učinek stapljanja dveh slik. Prvi parameter vzame številko prostora, v katerem je slika, ki se bo postopoma zamenjala s trenutno sliko; -fromx in -fromy sta koordinati zgornjega levega roba trenutne slike, -tox in -to y sta koordinati slike, ki jo trenutno slika zamenjala; višina in širina sta višina in širina slike. Speed označuje število pikslov, ki bodo pranešeni (pretopljeni), pri čemer je standardno število med 1000 in 3000 (optimalno 3000).

FADE – flag, buffer, speed; če je flag=1, potem se bo slika pojavila črnilno. Buffer in speed določata številko prostora in hitrost "padenja" slike (0-10 je v razumnih mejah). Če je flag=0, potem se bo slika zatemnila s hitrostjo -speed do črnega.

LOAD – buffer, filename; LOAD bo nalozil IFF sliko z imenom -filename v prostor -buffer v CHIP RAM. Za nalaganje v FAST RAM uporabite ukaz LOADFAST z istimi parametri. Za nalaganje animacije se uporabja ukaz LOADANIM -buffer, -filename.

TEXT – prikaže določen tekst na zaslonu ali ga prenese v med pomnilnik (Buffer) in ga prikaže tam (BLITDEST) v določenem fontu (SETFONT -ni).

Instalacija na HD

Lastniki trdih diskov bodo vesel naslednjih navodil za instalacijo: potrebovali boste vsaj 1, 5 Mb prostora za kopiranje obeh disket. Na HD ustvarite dva predala, npr. "programmer" za disketo Director in "tutorialdrawer" za disketo Tutorial. Zvečite vse ikone in okna disketa Director v okno Programmer in vse ikone iz okna Tutorial v okno Tutorialdrawer. Pri kliku držite pritisnjeno tipko Shift. Ikone SHELL vam ni treba kopirati. Startup – Sequence spremenite tako: pošlote vrstico, ki se začneja z "LOADWB". Za njo vršite vrstico:

– assign Tutorial: programmer
– assign Tutorial: tutorialdrawer
Instalacija je končana.

V1.00 VS V2.00

Novne izboljšave nove verzije glede na prejšnjo so: – verzija 2.00 vsebuje vse, kar je potrebno za delo; pri V1.00 ni bilo urejalnika, tako da je bilo treba programe pisati v kakšnem drugem urejalniku (TxDit) in jih prenašati na disketo z Directorjem in Projectorjem, – mikseti Tutorial je ogromno primerov, kar je v veliki pomoč začetnikom,

– povečana je hitrost izvajanja,

– povečan je nabor ukazov in s tem možnosti animacije in dela z zvokom.

Pomanjkljivost pa je, da zdaj Director potrebuje veliko več pomnilnika, kot je prej (v verziji 1.00 že 512 K).

Obe verziji omogočata prikazovanje slik vseh aminigih formatov, od lores 320x prek HAM-a do overskan, slike pa morajo biti posnete v formatu IFF.

Sklep

Dvodimenzionalna animacija doslej še nikoli ni bila tako lahka. Programski jezik Directorja je zelo lahek in s tem primeren za začetnike. Program ga bodo večkrat nalozili tudi stari mački. Zato vam program THE DIRECTOR 2.00 priporočam iz vsega srca.

Če kdo želi še več informacij o programu, lahko piše avtorju na naslov Tomšičeva 17A, Idrija.



Kolikar denarja, toliko meabytov

SANJIN FRLAN

Spomnite se trenutka, ko ste prvič vključili svoj ST. Pomnilnik s 512 Kb se vam je zdel velikanski. Disketnik z zmogljivostjo 360 Kb je bil po kasetonu pravočasno olajšanje, grafika je bila videti fantastična, pred Motorola procesorjem z 8 MHz pa so vam klecala kolena.

Sčasoma so se začela vrstiti sporočila kot »Out of memory«, disketnikova zmogljivost je postala precej majhna, grafika omejena in niti Motorola se vam ni več zdela tako hitra. Zato ste sklenili, da kaj ukrenete. Prva (in dražja) možnost je nakup novega mega ST-ja ali TT-ja, druga, s katero se bomo tukaj ukvarjali, pa je dopolnilo sistema glede na vaše potrebe. Vprašanje pri tem je, kako se s tem »samoraslim« računalnikom znajti v svetu, kjer prevladujejo Veliki Modri in PC-ji. Pomagal ne bi vam tale članek.

Pomnilniške razširitve

Pred nekaj leti sem prebral izjavo nekakega domačega računalničarja, čes da je 1 K pomnilnika Sinclairjevega ZX-a zanj pravočasno potroša, saj da mu za vse potrebe povsem zadostja 512 bytov! Kdor je tedaj imel ZX 81, razširjen na 16 K, je bil »glavni«.

A povrnimo se v sedanost. Vsak atariST, celo tisti, da se samo igra, bo kaj hitro uvidel, da mu poi Mb ne zadostja. Večina »resnih« programov zahteva 1 Mb, pogostejše pa tudi več.

Na domačem trgu se tre »izdelovalce« pomnilniških razširitev. Videl so to pirati, ki jim je tihotapljenje pomnilniških čipov li dopolnila dejavnost. Na srečo so tudi izjeme, npr. zagrebški Microcomputing ali splitski P.N.P., ki ponujata pestro izbiro razširitev, najpogostje na 1, 2, 2,5 ali 4 Mb. Cen ne bomo navajali, saj se spreminjajo glede na cene deviz na črnem trgu.

Na tujem trgu je izbira veliko večja. Tu velja pravilo – kolikor denarja, toliko glasbe (beri: meabytov). Tako se cene pri podjetju Third Coast Technologies, li se sama imenu-



Tudi disk za ST

je »strokovnjak za pomnilniške razširitve«, globlje od 80 funtov za razširitev atarija 520 na 1 Mb do 325 funtov za razširitev na 4 Mb, leto podjetje ponuja razširitve tudi v verziji kit. Če ste večji spajkarji, lahko prihranite tudi do 35 odstotkov cene.

Odlične razširitve, imenovane xtra-RAM izdeluje Frontier Software. Njihova značilnost je sprememba zmogljivosti pomnilnika s preprosto zamenjavo pomnilniških čipov. Cena teh razširitev se giblje od 70 funtov navzgor. Če imate z omejitvijo na 4 Mb težave, ponujajo Nemci kartico s 12 Mb. Edina ovira je cena 4000 DEM, kar ni ravno v skladu s atarijevim geslom »Power without the price«. Distributer te kartice je H. Richter.

Za lastnike atarija ST razširjenje pomnilnika ni tako »umazano« delo, kajti stroji ST uporabljajo module SIMM (Single Inline Memory Module). Ti moduli so industrijski standard in uporabljajo jih v številnih računalnikih (PC, macintosh...). Pomnilnik razširite s preprosto menjavo modula SIMM; na primer, zamenjate štiri module z 256 K s tistimi z 1 Mb in pomnilnik ste 1 Mb razširili na 4 Mb.

Moduli SIMM z 1 Mb stanejo običajno manj kot 100 DEM. Britanski Evesham Micros se je potrudil, da lastniki navadnega ST-ja ne bodo žalostni, in je za 80 funtov ponudil kartico za module SIMM.

Gibki in trdi diski

Povprečni uporabnik bo najprej potegoval nad zunanjim pomnilnikom. Standardna disketna enota je pre malo zmogljiva, zlasti, če imata 360-kibitovno, li sodi k atariju 520 ali 260 ST. Ta disketnik je moč zamenjati z dvostranskim disketnim moduli z zmogljivostjo 720 K ali 1,44 Mb kateregakoli proizvajalca (Mec, Citizen...). Pri nakupu bodite pozorni na to, ali se modul prilaga ohišju, da se izognete kašnejšemu rezanju.

Na atari lahko seveda priključimo tudi zunanjo disketno enoto. Na domačem trgu jih prodajajo 3C-CODING (generalni Atarijev zastopnik za Jugoslavijo), Micro Computing in P.N.P. electronic. V tujini jih lahko najdemo v vsaki boljši računalniški trgovini. Disketne likne lahko v grobem razdelimo glede na format in zmogljivost. Edini disketnik z zmogljivostjo 360 K za računalnike atari je Atarijev SF 354, ki ga ne izdelujejo več. V zameno Atari ponuja dvostranski model SF 314 (tisto »SF« nima zveze z mojima začetnicama). Ta model je pravek in predrag, ne odvisni proizvajalci (Cumana, Nec, Third Coast...). ponujajo kvalitetnejše in lažje disketne liim-line za veliko manj denarja.

V zadnjem času je moč dobiti tudi modele z 1,44 liB. Cene 3,5-palčnih disketnikov se gibljejo od 120 do 200 DEM, medtem ko so večji, 5,25-palčni, nekaj dražji. Slednje se izplača kupiti le, če imate PC emulator, ali če želite prihraniti kak dinar z uporabo cenejših disket. Tistim, li se ne morejo odločiti med tista dva me formatoma, ponuja firma Power Computing za 200 funtov Multidrive – disketno enoto s 3,5 in 5,25-palčnim formatom v enem ohišju. Vsi 5,25-palčni disketniki imajo preklapljen meč od 10 do 82 sledi, pogosto pa tudi števec sledi.

Če potrebujete hitro kopiranje, vam Detel Electronic ponuja napravo Sincro Express 2, ki dvostransko disketo prekopira za manj kot 50 sekund. Sincro Express deluje samo na dodatni disketni enoti, če pa je nimate, jo lahko kkrati s Sincrom kupite za 120 funtov. Samo Sincro Express 2 stane 35 funtov.

Celo, če imate dva disketnika, vam bo stalno menjavanje disket začelo presadati, da li hitrosti ne govorimo. Kot logična rešitev se ponuja trdi disk. Ko boste enkrat delali z njim, ne boste mogli več brez njega. Edina pomanjkljivost trdega diska je visoka cena, ki je veliko večja kot pri enakih modelih za PC. Razlog je ta, da diski za PC, za razliko od tistih za ST, ne zahtevajo dodatnega ohišja in napajanja. Kljub temu pa s širjenjem kroga lastnikov atarija raste tudi število potencialnih kupcev trdih diskov. Proizvajalci se s tem povečuje, stroški samnjujejo, cene pa padajo, kar je v korist kupcu.

Prvi trdi disk za ST je seveda izde-

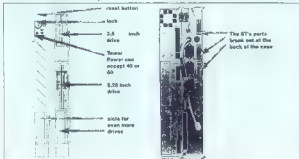
lal Atari. To je bil megafile 20. Atari ponuja tudi megafile 30 in 60. Cene teh diskov so zelo visoke, zato si – če niste bolešno zagledani v črko R, obdano s krogom – priksorite trdi disk drugega proizvajalca. Zelo kvalitetne trde diske izdeluje Third Coast Technologies. Njihova zmogljivost je 22-330 Mb. Vsi imajo vmesnik SCSI in sposobno hitrost (tudi do 1 ms). Za najcenejši model boste odšteli 250, za najdražjega pa 2000 funtov. Najhitrejši so diski surface. Njihov model s 105 Mb ima vdelan Quantumov modul z dostopnim časom 9 ms! Nekaj cenejši so trdi diski firme Power Computing. Čeprav so bolj podobni anigimem transformatoru, so zelo zanesljivi, hitrost 25-28 ms pa bo zadostala povprečnemu uporabniku. Cena 300 funtov za 20 Mb oz. 400 za 48 Mb je občutno nižja glede na konkurenčne izdelke.

Za tiste, ki so jim presahnile devizne rezerve, izdeluje splitski P.N.P. electronic razmeroma pocen (32 ms), vendar zanesljivo trdo disko z zmogljivostjo 32 in 65 Mb, medtem ko podjetje Microcomputing lastnikom mega ST-jev vdeljuje li Quantumova trde diske prodvije. Če vam zmogljivost enega trdega diska ne zadostja in vam ni žal denarja, ponuja Atari megafile 44, zamenljivi trdi disk, zlasti primeren za DTP in podobna dela, pri katerih imate opravka s številnimi podatki. Na domačem trgu ga prodaja Microcomputing. Podoben izdelek s oznako li 44 ponuja tudi britanski Protor, toda po občutno nižji ceni (665 funtov glede na atarijev 910). Če pa želite priključiti trdi disk k PC-ju, prodaja Third Coast za ceno 70 funtov adapter SCSI za ST.

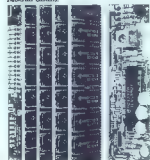
V skladu s trendi za svetovnem trgu (multimedia, DTV...) je atari na letošnjem CeBIT-u predstavil novi CD-ROM z zmogljivostjo 500 Mb, ki naj bi nasledil zastareli OPTOFILE CDAR 504. Novi CD je oblikovan kompaktno, po vzoru na IT, v kroglo blizu Trameila ga smo izvedli, da bo cena »pracej pod 1000 funtov«.

Z razvojem zunanjih pomnilniških enot se zmanjšuje hitrost pristopa podatkom, povečuje pa zmogljivost.

Termer power.



Moduli SIMM



Denarja in megabytov ni nikoli dovolj.

Kartice

Pomanjkljivosti ST-jev skušajo nadomestiti s karticami. Hitrost procesorja povečujejo s pospeševalniki in karticami turbo. Pospeševalniki bi so hitrejši, kar samo pospešujejo procesor, medtem ko imajo kartice turbo dodatni procesor. To sta najpogostejše Motorola 68020 ali 68030. Kartica 68040 še ni na tisku, vendar je to le vprašanje časa.

Od pospeševalnikov je najbolj znan hypercache, ki povečuje hitrost vaše Motorola na 16 MHz. Za ceno 200 funtov ga prodaja Third Coast Technology, pri nas pa Micro-

Multidrive

computing. Za polovico te cene ponuja Silica Soft, vodilni britanski ST dealer ICD card – pospeševalnik na 16 MHz z vdelanim 32 K predpomnilnika (cache).

ICD emulatorji in je za tekle besede (glej MM 2/91). Medtem sta se pojavili novi verziji znanih emulatorjev. Tako vortex (ima svoje firme vztrajno plilejo z malo) ATonca in Compov HT-speed v najnovijših verzijah ponujata emulacijo mono VGA in EGA ter hitrost 16 MHz. Oba emulatorja prodaja Microcomputing.

Naskokov vse boljnih in hitrejših grafičnih kartic se ni izognil niti ST. Podjetje Titan Design ponuja na primer za 225 funtov grafično kartico reflex card, ki omogoča prikaz fantastične ločljivosti 1024 x 1024 pik. S kartico dobite tudi še kako potrebnih 128 K video pomnilnika.

Za tiste, ki jim primanjkuje barv, ponuja Američani kartico ISAC, ki ima ustrezen monitorju daje ločljivost super VGA 1024 x 768 v 18 barvah ali paleta do 4096. Kartica deluje samo v mega ST-ju, prodaja pa jo System Corporation.

Kartice, diskji in podobni dodatki kar naprej preveč prostora na vaši že tako prepolni pisalni mizi. Rešitev ponuja nemški Radio Service, ime njegovega se je skrivna ohlajna big tower, podobno tistim pri PC-ih, v katerega lahko spravite do štiri disketne ali trde diske in množico kartic. Tower power prodaja in vnašanje dodatke zagotavlja 3C-COMING.

Monitorji

Monitorji so bili od nekdaj slaba stran ST-jev. Čeprav so zelo kvalitetni, večinoma ne omogočajo prikaz vseh treh ločljivosti. Na monitorjih RGB (Atari SC 1224, Commodore 1084...) ali v zaslonu je moč prikazati le nizko in srednje ločljivost, medtem ko visoko ločljivost zahteva monokromatski monitor, kakršna sta SM 124 ali 125. Problem je moč

rešiti z nakupom monitorjev multisync. Plonir na tem področju je Nec, ki ima v svoji široki ponudbi računalniških izdelkov veliko tovrstnih monitorjev (2A, 3D, 4D in 5D). Prva dva imata zaslon z diagonalo 14 palcev, tretji je 16-palčni, medtem ko ima Nec 5D tako imenovani magascreeen – 20-palčni zaslon. Necovi monitorji so kvalitetnejši od monitorjev drugih azijskih proizvajalcev, vendar je to opaziti tudi pri ceni (pomanjkljivi monitorji stanejo po vrsti 1000, 1320, 2490 in 4200 DEM). Če- znotraj 16-palčnih monitorjev multisyne manj znanih proizvajalcev se v Avstriji gljbeje okrog 850 DEM. Svoj 14-palčni monitor je predstavil tudi Atari. Model ima oznako SC 1435 in ima isten zaslon izhoda.

Klasilni 12-palčni in 13-palčni monitorji zadoščajo večini povprečnih uporabnikov, toda tisti s posebnimi potrebami (CAD, DTP...) potrebujejo večje, 19-palčne ali 20-palčne monitorje. Najnovjši tak monitor je pred kratkim predstavil Atari. Ima ločljivost 1280 x 960 pik ter vertikalno frekvenco (ili frekvenco obnavljanja) pri 72 KHz, kar omogoča zelo kakovosten prikaz.

Kontaktne naslovi:

Evesham Micros, Unit 9, ST. Richards RD, Evesham, WORCS WR11 6XJ
Frontier Software, P.O. Box 113, Harrogate, N. Yorkshire, HG2 0BE
Silica Soft, Dept ATSTR 191-38, 1 The Mews, Hashterley RD, Sidcup, Kent DA14 4DX
Power Computer, Power House, 44 A Stanley St., Bedford, MK41 7RW
Third Coast Technologies, Unit 8, Bradley Hall, Standish, Wigan, Lancashire, WN6 0XQ
Surface Ltd, 81 Rookwater Avenue, Greenford, Middel, OBB 0AA
H. Richter, Hager str. 65, D-5820 Gelsenberg
vortex, Computasy GmbH, Faltersstr. 51-53, D-101 Flein
Image System corp., 11543 K-Teldrive, Hopkins, Minnesota 55343
3C-COMING, 8. maja 15-17, 41000 Zagreb, tel:041-431-776
Micro Computing, Fofčanska 35, 41040 Zagreb, tel:041-259-686
P.N.P. electronic, Juretove 89, 58000 Split, tel:058/526-620

MALI OGLASI

PRODAJA:

Komplet AMIGA 500, 1 Mb z uro, dodatni gigaj disk 3.5", barvni zaslon philips, dve igralni palici, 120 disket z igrami (3 originalne) in uporabniki programi, ocarinjenje. 33. Milena Pravel, Brnjava 14, 61000 Ljubljana
☎ (061) 156-151, int. 2433, med 8. in 14. uro.

TV TRIM – KOT ZASLON za računalnik, prodam. ☎ (061) 312-868.

PRODAJA ZA 64/128:

nalet in aproti moduli; elektronske in določevalne palice; izdelane po zahtevi po skenirni; razdelilni in presilni; svetlobni nastaviteljskega kasetnika; izvaja za nastavljanje; luknja za diskete; kabli TV-računalnik; kabli računalnik-video; priključek TV-antena; računalnik; prevodni za zaščito pred prekom; adapter za C 64; podoba za mikro...
+ posrednik: Šte. Zelenko Šimčič, Pantovčev 61, 41000 Zagreb, ☎ (041) 227-678, 600771

3.5" DO IN HD

ter drobne potrebščine za amigo, prodam. ☎ (041) 333-585, 600168

AURORA IBM & ATARI ST

Sihane vse formaty
– hardver (deli in komplet) za IBM ali atari ST.
– Programi po naročilu za IBM.
33. Roman Marfari, Pavia Papa 3, 58200 Spili, ☎ (053) 523-772, 71493

ATARI

1040 STE. Mega 2, SM 124
displeja 3.5 DO
– ugodno prodam.
33. Boris Gruđen, Palmotčeva 57, 41000 Zagreb, ☎ (041) 676-225 ali 436-062, 600172

PC:hardver – iskanji programi za atari ST.

– hardver, poceni, kvaliteten ☎ (0800) 31-564.
Majica od 15 do 18 ur.

UGODNO prodam računalniški smetrd CPC 464 z zelenim zaslonom, dve igralni palici, literaturo. Kupca caka presenečenje. 33. Alan Flego, Kvedrova 5, 69000 Koper, ☎ (065) 53-540, 600078
PRODAJA SUPER VGA kartica (Trident) z barvnim zaslonom VGA (Samsung). ☎ (0608) 67-685, 600076

MIJLO RABIN naslednje programe za SHARP Mz 700: S-Basic, Applications, naredbeni Besedil in razne igre. 33. Alad Urvanec, Gabrovka 14, 61274 Gabrovka, ☎ (061) 871-038 (do delavnih dni od 8 do 14.), 600080

AUDIOFIL 2.0

Programski paket za ljubitelje glasbe. Informacije in naročila: ☎ (063) 33-907, 600077

NEC YU FONTI

Ali imate tiskalnik NEC?

Ali vedno pred delom nalagate YU črke?

Ali vas prepričujejo, da se ne da vdelati YU črke?

Ali ne morete uporabljati vseh fontov, ker ni YU črk?

Ali vam zasedejo polovico tiskalnikovega pomnilnika fonti?

Ali morate serije programa končati s delom in naloziti YU črke?

Ali vam je tega zadosti in bi radi normalno delali s tiskalnikom?

Če ste na večino vprašanj odgovorili z da, potem pokličite na tel. 061-183 370 med 19. in 20. uro.

(Samo nekaj referenc: Kemjski inštitut B. Kidrič, Pravna fakulteta, Narodni muzej, Delavska univerza, Kamet Zreče, SDK Ljubljana...)

IBM PC & COMP.

izdelave in posredstva programov za računalnike PC v vseh področjih.
NOVO!
BREZPLAČNO! Velika izbira softvera PD (Public Domain). Največja zbirka pri nas! Kartica. Trdica od 8 let.
33. EE SOFTWARE, F.G. Marinka 31, 78000 Banja Luka, ☎ (078) 40-940, 600098

NABOR YU ZNAKOV

vdelujem v tiskalnike, računalnike in faks kartice, izdelujem preložitve (prevajanje) slovenske glasbe na PC-ja, vmesnik za priključitev dveh računalnikov na en tiskalnik, aproti programatorje za IBM PC združljive računalnike, za SHARP 1401-1403; izostne vmesnike, RS232C, Centronics – povezave s tiskalniki, ☎ (064) 311-043, 600170

PC AT/286/386

izdelava softvera, izdelava fontov za Ventura Windows... Izdeluje nam tudi fonta za Ventura Windows... Ponudba softvera za Ventura.
☎ (021) 701-187, 600180

YU R

YU znakov najpogostejše v vse tiskalnike in video kartice.
NE MOGOČE JE MOGOČE!
NEC P2200, P2+6, P6+6, P7+, P6D, P7D
Položite se ne prepričate
☎ (061) 183-370 od 19. do 20., 42

COMPUTER SERVICE

Vili Viki 33/85
41000 Zagreb
☎ (041) 539-277 ali (041) 719-892 od 10. – 18. ure. Stranke sprejemamo od 10. – 12. ure.
– SPECTRUM, COMMODORE
– ATARI, AMSTRAD
– hitre in kvalitetne popravila
– vdelava YU znakov v tiskalnike in računalnike
– prodaja floppy pogonov, tiskalnikov, vmesnikov
– pomnilniške razširitve, kabli
– vmesnik za centronics, vmesnik za igralno palico
– C 64 aproti moduli, kabli centronics.
– razstavi deli za računalnike
Zahtevajte brezplačen katalog. 600079

COMMODORE SERVIS

Servisiramo vse računalniške firme Commodore (C 64, C 128, C 4, C 16 in amiga 500). Ocenimo porušeno vmesno zbirno priključkov, pomnilniške razširitve in softver za amiga 500.
33. Zdenko Štefci, T. Popovića 14, 42000 Varaždin, ☎ (042) 41-678 in (042) 53-745, 600084

DISKETE

vsek vrst NASHUA, BASF računalniške in dele v garanciji prodajamo po najugodnejših cenah. Količinski popusti. Tel.: (061) 265-525

YU ZNAKE

Vdelujemo v tiskalnike NEC, HITRO, KAKOVOSTNO, POCENI, NEC
Prodajamo servis.
Tel/faks: (061) 261-365 ali (061) 708-414.

Goldrush (Amiga)

Leto 1948 – začetek zlata mrzlica. Ste v vlogi Jerroda Wilsona, ambicioznega mladeniča, ki se odpravi iskat zlato. V parku poberte rože (GET FLOWERS) in ne hodite po travi. Rože položite na grob vaših staršev. Preiščite hišico v parku in pogledite skozi razpoke (LOOK CRACK). Poberte kovance, ki se skrivajo med njimi. V banki se postavite pred levo okence in zahtevajte direktorja (ASK FOR MANAGER). Zaprosite za denar (GET MONEY) in povedal vam bo številko vašega računa. Dvignite tistih 200 dolarjev, ki jih imate na računu. Pojdite v skladišča in si ogledajte poster. Na pošti povozite in vprašajte za pošto. Vzemite pismo in ga odprite. Pisal vam je brat Jake, ki je v Kaliforniji našel zlato. Odprite znamko in odkrijte boste kosček zlata. Dajte hito naprodaj (SELL HOUSE) – denar boste potrebovali za prevoz. Še prej stopite vanj in vzemite fotografijo li družinskega albuma. Govorite z moškim pred hišo in mu jo prodajte za 850 dolarjev. Pojdite še v službo in odpoveste zaposlitvi.

Zdaj se morate odpraviti za vrsto potovanja: za ledjo preko Paname ali Cape Horna, oziroma s kočijo do zahodne obale ZDA. Pri prvih dveh možnostih kupite karto pri moškemu, ki ima oglas v skladišču in nato odpujete z ledjo iz pristanišča. Opisi bom tretjo možnost. Kupite vozovnico v potovalni agenciji in jo pokazite moškemu v konjunkturi ter vstopite v kočijo. Prisipli boste do karavane, ki se pripravlja na pot v Kalifornijo. Govorite z vodjo odprave in mu dajte vse denar. Pokramljajte tudi z drugimi člani. Eden od njih vam bo dal knjigo (Bible). Opravila nalogo, li ste dobili od kapitana – za vlekto vzemite stare volje (MATURE OXEN). Zopet govorite z vodjo. Tokrat vam zaupa, da sami odločite odhod karavane. Pojdite na sever in opazujte pokrajino (LOOK PLAIN). Ko bodo izginile še zadnje bariere, nato bo vsa pokrajina zelena, sporočite karavani, da je vse pripravljeno za odhod.

Med napornim potovanjem se boste spustili na vrsto armage kanonov. Spustite želve živali (LEAVE ANIMALS) do reke in povežite kolese s verigami (TIE CHAIN ON WHEEL). V puščavi odprite sod na vozno in pogojte vodo. Pogledajte še v voz (LOOK IN WAGON) in pojejte meso. Če ste pravilno dolocili odhod, boste še pred zimo prišli v Kalifornijo. Vstopite v utrbo in polčistite trgovino. li kovancem kupite lopato. Na pokopališču pregledajte grobove (READ GRAVE). Ugotovili boste, da je vaš brat ubil šerifa. Pojdite iskat zlato na vzhod. Največ ga je 12 do 14 milj vzhodno od trdnjave. Ko si ga nabereite dovolj (800 dolarjev), se vrnite v trgovino in kupite posnet (PAN) in svetilko (LANTERN). Govorite s kovancem. Na njegova vprašanja odgovorite z: YES, YES, WILSON, JERRROD, JAKE. Dobili boste žlg. Kupite mulo in jo vzemite (GET MULE). Pojdite v kovancišče in seznajte žlg na ognju (PUT IRON ON FIRE). Zgospasite mulo (USE IRON ON MULE). Nazaj na zlata najdišča.

Po 17 miljah pridite v mestec Colona. Mulo privlečite na drog pred hotelom. Tako ste končali 50% igre. Če se jo komu posreči končati, naj to sporoči v MM.

Elvina: Zelo preprosto lahko nadajugite igro, kjer ste na konci. Na vprašanje, ali želite še igrati, odgovorite pritrdilno, toda še prej potegnite disketo iz diska. Ko se pojavi zaslon, kjer ste končali igro, vrnite željeno disketo nazaj!

Andrej Bohine
Gotska 14
81000 Ljubljana

SimCity (PC)

V datoteki *.city so 4 byti rezervirani za denar in prav toliko za čas. Teoretično je torej možno imeti približno 2,1 milijarde dolarjev (7FFFFFFF) to je absolutni maksimum, po katerem izgubite predznak in ves denar v naslednjem letu. Žal pa Simcity pri smanjanju mesta vztraja, da ste prva dva byta, ki vsebujejo vrednost denarja, enake prvima dvema bytom, namenjenima času; kar pomeni, da neogibno pride do pomika časa, če imamo več kot 65535 (kolikor v decimalnem sistemu znesse FFF, ali pozicijsko natančneje: 0000FFFF dolarjev). To nevaja a sklepu, da je MOGOCE imeti več kot 65535 dolarjev, vendar le, če je mesto dovolj staro, kar je tudi logično.

Vrednost bytov, predvidenih za čas, je dodana izhodnišni letnici (1900). Treba je opozoriti, da Simcity računa čas v tednih, se pravi, v četrtih meseca. Tako lahko čas zelo natančno izračunamo, ga spreminimo v hex (PCTools) in vpišemo v byte, ki so določeni za to (npr. Jan 1955 – 55 let x 12 mesecev x 4 tedni = dec 26400 = hex A50. Če imate disk z 515 byti na sektor, gre za naslednje byte (PCT displacement): čas: relativni sektor 5; 464, 465, 466, 467

denar: relativni sektor 6; 36, 37, 38, 39
za diske a 1024 byti na sektor velja: čas: relativni sektor 2; 976, 977, 978, 979
denar: relativni sektor 3; 36, 37, 38, 39

Če na vaši disketi teh bytov ni in tem mestu, naredite naslednje: naredite novo mesto in ga pustite pri miru (ničesar ne kupujte) nekaj desetletij (hitrost seveda postavite na Fastest). Shranite ga s Ctrl-S (ne uporabite miške, kar obstaja možnost, da nehoti kaj kupite), vendar si prej zapomnite mesec in leto. V tako narjeni datoteki *.city poličite s PC-Tools (opcija FIND) ASCII znak N (samo eden je, če ga ni v imenu mesta). Ko a PCT najde, izberite EDIT. Kurzor bo postavil na hex 4 (ASCII N) in to je tretji byte po vrsti. Gre seveda za byte, ki hranijo denarno stanje. Zapomnite si, v katerem nameni sektorju ste ga našli, in displacement.

Byti, namenjeni času, so v prejšnjem relativnem sektorju. Da jih boste prepoznali, morate izračunati starost mesta, kakor sem opisal, in spremeniti v hex. Ko natančno veste, kje so iskani byti, in znate izračunati čas, lahko začasno vpišete približno 1,8 milijarde dolarjev (byti

36-38: 6FFFFFFF; 7FFFFFFF vam li razloženih razlogov ne priporočam) in kupovali boste brez odhajanja v PCT (kot v primeru, če imamo 65535 dolarjev) in si nato nastavili čas po izbiri.

Ivan Gurdulić,
Radiova Koraca 6,
41000 Zagreb

Nasveti in zvijače (amiga)

Pang: Ko se pokaže mapa, vtipkajte WHAT A NICE CHEAT. Slika se pobara vijolično, vi pa lahko poljubno skakate po stopnjah!
E-Swat: Ustavite igro (Pause) in vtipkajte kod JUSTIFIED ANCHENTS OF MU MU. Slika bo zatrepala, vi pa boste dobili 98 življenj!
Sorcerer's Apprentice: Ko se prikaže prva slika, pritiskate tipko TAB in vtipkajte eno od teh kod: WIZARD, SPELLS, DRUID, ARCANES.
Total Recall: Za neskončno življenj vtipkajte v High Scores kod LISTEN TO THE WINALES.
Turkian Ice: Naprej li tipko HELP priključite Music Menu – izberite li muziko 1, potem pritistite še 4 in 2, pa še dvakrat ESC. In dobili boste neskončno življenj in moč!



Indiana Jones and the Last Crusade: Na High Scores vpišite SILLY-NAM za neskončno življenj.

Killing Game Show: Ko vam igra REPLAY, pritistite tipko HELP in igro boste začeli od te točke a petimi življenji.

Manic Miner: Če vam potasi izginjajo življenja, vi bi pa radi igrali še naprej, ustavite igro (Pause) in pritistite a, da dobite še 9 življenj...

Peter Batoh
V Vlahovcah 33
63320 Velenje
Tel.: 063/854-440

Space Quest III (amiga)

Tu je rešitev tretjega dela Sierrine trilogije o vesoljskem junaku Rogerju. Ko se vrata modula zseprojo, poldite od in desno. Postavite se tik ob sekondni trak, ki nosi smeti na zgornji zaslon. Naslednja posoda bo prazna in prenela vas bo nazgor. Na desnem zaslonu lahko vstanite (GET UP) in skočite na cev (JUMP). Pojdite tri zaslone desno in splezajte v stroj (CLIMB DOWN). Ne obotavljajte se, kar vam bo aiser robot naredil veliko luknjo v glavi! Pojdite

levo in po zavolu desno. Pritisnite gumb (PRESS BUTTON) in kleeše se bodo spustila na spodnji zaslon, tam zgrabite motivator (MOTIVATOR) in ga prinesite nazaj na stroj. Popojite se do konca desno in takoj po zavolu spet pritistite gumb. Kleeše bodo motivator spustila v vesoljsko ladjo, ki zapuščena stoji na smetišču. Stroj vrnite tja, kjer ste ga dobili. Stopite na polico (GET OFF) in padite v luknjo. Spodaj preiščite zid (LOOK WEST WALL) in iz luknje poberte reaktor (GET REACTOR). Pojdite levo a leštam in splezajte gor (CLIMB LADDER). Pojdite zaslon gor in dva zaslona desno. V predoru vzemite prvo žico z leve (GET WIRES). Pojdite desno. Na sredini predora vas bo napadla velika kaskada podgana in vsa pošteno prekamkita. Ne razburjajte se, ker ste ob reaktor in žico – vrnite se do leviše, splezajte od in u poberte iz že znane luknje v zidu. Spet splezajte gor in vzemite leviše (GET LADDER). Pojdite zaslon gor in tri zaslone desno. Tu splezajte v razbito okno bojnega robota (CLIMB EYE) – pazite, če ne padete v prepad! Spoda se postavite med motor in krilo vesoljske ladje in pristavite leviše (USE

LADDER). Splezajte na ladjo (CLIMB LADDER) in odprite pokrov (OPEN HATCH). V notranosti vstave reaktor (INSTALL REACTOR) in povzete žice (ATTACH WIRES). Sedite na pilotski stol (SIT) in pogledajte kontrolni ekran (LOOK SCREEN). Najprej vključite radar (7), nato motorje (1) in vlezite (3), z (8) vključite še oborožitev, vzdignite sprednji ščit (F) in ustrelnite v zid (preslednič). Podprstik vas bo poslal iz tovrstne ladje.

Vključite navigacijski sistem (2). Skenirajte planet (1), dokler ne najdete planete Phoebehuta (sektor 34). Postavite kurz (2) in polčistite a svetlobno hitrostjo (5). Sledit vam bo Terminator (he Arnold) z nalogo, da od vas izterja dolg ali pa vas eliminiro. Pogledajte zaslon in preizkajte (3). Pojdite iz ladje (GET UP, GET OUT) na zaslon levo, nato pa zaslon gor, zaslon levo in še a zaslon gor. Pazite na škorpiona, ki se plazi tam okoli! Pojdite v trgovino m prodajte dragulj (GLOWING GEM) za 425 bazkuzoidov. Od trgovca kupite naslednje stvari: orat na pelici (BUY ORAT ON THE STICK), kapa (BUY ASTRO CHICKEN FLIGHT HAT) in spodnje

perilo (THERMOWEAVE UNDERWEAR). Ko izstopite, vs zgrabite Terminator in vam da 10 enot časa, da pridete do svoje ladje. Nitje pobjeđite dol, dol in desno. Na strogu volitine je naseljena živali. Pobjeđite desno in nato takoj levo. Terminator vam bo sledil (ker ima nevidnostni pas, lahko vidite le njegove stopinje v pesku). Ob steni volitine se priplazi do položaja, kjer boste stali točno nad živalimi. Ko bo prišel Terminator, ga boste točno zgrabili in ga poržite (isto se bo zgodilo z vami, če se jim boste približali). Postavite se levo od Terminatorjevih ostankov in z orton (USE ORAT) poberite pas (INVISIBILITY BELT). Pobjeđite nazaj v ladjo.

Skenirajte vesolje in poletite na planet Ortega (procedura je ista, kot za Phlebotup). Pred izstopom oblecite perilo (WEAR UNDERWEAR). Pobjeđite levo, levo in po sredini mostu (USE PLOT). To pobjeđite, da arhivirate oddatke, pa vzemite detonator (GET DETONATOR) in palico (GET PLOT).

Pobjeđite desno, desno in gor ter po stopnicah dol, levo, desno in gor po lestvi (CLIMB LADDER). Zgoraj spustite detonator, da uničite žarek (DROP DETONATOR). Zdj se čimbol hitro odpravite po isti poti nazaj. Most se je zaradi vibracij podrli, zato uporabite palico (USE PLOT), da se zavrtite na drugo stran. Zdj samo še desno in gor, v ladjo in hitro vzhite.

Sket skenirajte vesolje in poletite na planet Pestulon. Preden zapustite ladjo, si nadenite pas (WEAR BELT). Pobjeđite levo. Pred vhodom obstane nevidni (TURN BELT). Spustite se po stopnicah, pritisnite gumb in vstopite v dvigalo. Spustite se dol do konca in izstopite. Pobjeđite levo, dokler ne zagledate vrat: vstopite, se razglejte (LOOK AROUND) in vzemite vse. Spet pobjeđite levo, dokler ne zagledate vrat na desni strani zaslona, ki se brez aparata za vstavitve prepustnice. Vstopite in uporabite laser (USE VAPORISER) na posodah za smeti. Poličite sefovarno pisarno (OFFICE), uničite smeti, pobjeđite ven in spet vstopite. Sešezdaj ni več, vzemite njegovo sliko in jo preiskajite v fotokopirnem stroju (USE COPIER). Poličite originalno sliko nazaj in pobjeđite ven. Pobjeđite desno, dokler ne naletite na vrata z avtomatom za prepustnice. Uporabite sliko in kartico (USE CARD, USE PICTURE). Ko se vrata odpro, vstopite, pritisnite gumb in pobjeđite čez most. Postavite se pred pti v ječi in uporabite laser. Padi boste v pad in se znaš v bojni ledji. S kurzorji polniste nasprotnika v kot in ga uničite, nato pa zbážite v svojo ladjo. Vzhite in nastavite hitrost za napad (ATTACK SPEED). Počkajte, da se prikážeje sovrzniki, vključite sistem za orožje (WEAPON SYSTEM), vzhite vse zadnje bti (B) in jih začnite uničevati z laserji (prebrskajte, ko jih boste sklatili dovolj, se bo prikázalo sporočilo in lahko si boste ogledali animirani konci.

Sergej Hvala,
Tomaševca 17a
65280 Idrija

Amiga

Amiga Soccer: Gol najlažje dosežete tako, da se s svojim igralcem zakadite v mrežo, pri čemer vas nasprotni vratar ne bo niti poskušal ovirati.

Battle Squadron: Za neskončno življenj med igro vključite CASTOR. Conflict Europe: Dostop do južnega orožja boste dobili s šifro MIDNIGHT.

Deja vu: Na začetku igre ste v malem mestecu sredi puščave. Če se vam želi za zaklone, naredite naslednje: ko se prebudite, vzemite v WCju obkoto in jo ob obleciti z OPERATE. Če tega ne storite, vas bodo vrgli na ulico, kar se ne morete sprehajati gol po hotelu. Zapustite sobo in odidite v igralnico. Vzhite iz denarnice 10 dolarjev in jih zamenjajte za žetone. V denarnici imate časopisni članek, na katerem vadite s sparing partnerjem. Prečitate članek (EXAMINE) in se zapomnite partnerjevo ime. Če članek pokažete na mizo, dobili boste karti. Položite žetone na karti in zmagali ste. Zdj bi morali imeti 3 žepih 15 dolarjev v žetoni, kar je dovolj za nadčevanje igre. Lahko igrate še naprej, vendar posnemite pozicijo. Pobjeđite k blagajni in zamenjajte žetone. Če imate 15 dolarjev lahko greste iz hotela, vendar imate bilo petsto nekolicino ponjati naokrog, pazite le, da vas ne vržejo ven. Ko končate opravke v hotelu, pobjeđite ven in krenite desno. Vstopite v zgradbo (železniško postajo), kupite kartico za Chicago in se odpeljate. Prava igra se začne šele v Chicago. Ključ, ki ga imate s seboj, odpira vrata vašega apartmaja v Chicago. Ko ga najdete, vam bodo stvari jasnejše.

Dogs of War: Za neskončno življenj na začetku igre vpišite TIMBO in pritisnite F5. Če prvič ne bo uspelo, ponovljajte postopek.

Fighter Bomber: Vpišite ime BUCKAROO. S pritiskom na črko D med igro računalnik preneša pred čit, v glavnem meniju pa se vam na začetku dostopna vse opcije.

Lemmings: Šifra za rating Fun: 1. ILLKDJCCX, 3. NILLDCADCY, 4. HNLHCIOECW, 5. LDCJAINFCX, 6. DCLJUNGLCT, 7. HCCNNHLCX, 8. CINNLLDIX, 9. CEKHMOLCIX, 10. IKHMLCKDCU, 11. DOLJHCALOW, 12. HCNHMLCINX, 13. MLHCXANNY, 14. DCLJONJCOW, 15. LCAOLDMPCY, 16. CKO-NOLHQCCL, 17. CEKJNNHBDQ, 18. IKHNFHCCDL, 19. HNLNHCADDN, 20. HLLFCIOEDT, 21. NHHCAJMFDT, 22. HNCJMNNGDQ, 23. LCEOLLFHOW, 24. COONNHHDI, 25. CEKHMJNJDX, 26. ILLJMLFCOWD, 27. NMLGCCLDCX, 28. JONHNCJHCC, 29. OOHCE-CLINDQ, 30. FLICKMMCDX.

Opomba: za vsako stopnjo je več šifer. To je le ena izmed različic za stopnjo FUN. Na drugi tiskovni

stopnji, s številko 28 (-Lost something?) je vhod skrit in sicer zgoraj, desno od starta. Do njega pridete tako, da postavite graditelj, ko Lemingi krenajo desno, in ko so stopnice do vzpetine naredi, si izklopite pot desno. Vhod je na sredini, na železnih ploščah.

North & South: Če izberete južnjake, vključite dovolj vojakov in indijance, imate 90 % možnosti za zmago. Poljudite se osvojiti North Carolino pred vašim nasprotnikom, kar ne bo težko, kajti ta lahko pridete že v prvem preizkusu. Ne osvajate področji na zahodu, ki majajo z indijanskimi ozemli, temveč skušajte ta nepodbi vašega nasprotnika, da ga bodo Indijanci napadli in uničili. Ne zadržite svoje vojske na majnem ozemlju z Mehiko, kajti Mehici se vsakim vključujo v vojno z metanjem bomb na ta del. Če boste ravnali tako, bo razmerje sil 3:1 za vašo korist, kar bo več kot dovolj za zmago nad severnjaki.

Ops Up: Šifra za vseh sto stopen: 1. P001, 2. DK51, 3. 30FJ, 4. FL39, 5. 0058, 6. FA20, 7. 5F6J, 8. CK04, 9. NF05, 10. D04Q, 11. 40VB, 12. F0LQ, 13. V03D, 14. 4BFB, 15. WA0D, 16. X038, 17. U0U9, 18. 40FJ, 19. X03C, 20. DK49, 21. G0LD, 22. P49X, 23. A0A5, 24. 39V5, 25. XPE4, 26. FESC, 27. CXE5, 28. 32H4, 29. PD30, 30. 10F4, 31. D947, 32. FD43, 33. DK48, 34. 20EG, 35. DK39, 36. DGLO, 37. D048, 38. 6P05, 39. F049, 40. AG7H, 41. XPE5, 42. U9F6, 43. AQ1Q, 44. S046, 45. WE96, 46. X94B, 47. E114, 48. D824, 49. B4D5, 50. S04L, 51. F0R0, 52. 2FF7, 53. R4KQ, 54. 39GH, 55. 5M04, 56. OPP5, 57. R4G8, 58. WF03, 59. OW75, 60. MC90, 61. D0T8, 62. T127, 63. W3RE, 64. 905W, 65. TPZ2, 66. G945, 67. R9W0, 68. IPOU, 69. HCF6, 70. FUKQ, 71. RPOU, 72. JUUE, 73. M1RQ, 74. GULU, 75. JU6H, 76. R377, 77. TPU8, 78. KOP9, 79. BIW1, 80. EB01, 81. SA3A, 82. SA4B, 83. LA8D, 84. MUE0, 85. ER7E, 86. NEPT, 87. W8A, 88. P131, 89. 2110, 90. A234, 91. X301, 92. NEC1, 93. GULF, 94. A3K9, 95. CSJ0, 96. JH90, 97. JUB1, 98. W069, 99. T800, 100. 4799.



Opomba: Če je po naključju priložilo do tiskarske napake, lahko naše datote šifre z Disk X-om. Šifre so na disketi v bloku 28 in 239, vpisane pa so z obrnjenim vrstnim redom (najprej šifra za vrstno stopnjo in nato do nižjih, vse do prve).

Shadow Warriors: Na naslednjo stopnjo pridete s pritiskom na HELLO.

Sky Chase: Na začetku igre s potegom palice proti sebi hitro obrnite letalo na hrbet, nato se obrnite za 180 stopinj, tako da potegneta pali-

co desno ali levo, in našli se boste za nasprotnikovim repom, še preden se bo obrnil proti vam. Streljajte in imeli boste deset točk več. Da igra ne bi postala dolgočasna, delajte to samo v nujnih primerih, npr. če je razlika 100 točk v nasprotnikovo korist.

Spinlucky Worlds: Ii pritiskom na SPACE se Gerald takoj ustavi. Brez tega se je skoraj nemogoče vzpenjati po vrtnih predelih svetov. **Test Drive 2:** V Mojem mikru je bilo objavljeno, da lastniki Amiga brez dodatnega disketnika nimajo kam z dodatnimi scenjskimi diski, kar na srečo ne drži. Če doslej niste rešili tega problema, je rešitev tu. V glavnem meniju je opcija INSTANTALL. Ta ni namenjena instaliranju diskete, temveč menjavi parametrov v igri. Če jo izberete, se boste znašli na zaslonu z dvema menijema. V zgornjem meniju so tri opcije, med katerimi sta zlasti pomembni dve, ki sta namenjeni menjavi scenjskih diskov oziroma uporabi dodatnih avtomobilov. Z igralno palico izberite opcijo Scenery Disk in pritisnite strek. Prikazal se bo kurzor. Tukaj navadno piše d111, kar pomeni, da igra vpiše scenarije z zunanje disketne enote d111. Zbrišite d111 (če namite zunanjo disketnico) in napišite ime diskete z vašim scenarijem. Originalna disketa z evropskimi prometnicami se ne prerime nujno. EuroScene. Če to vpišete, boste lahko v meniju Scenery izbrali med osnovnim in evropskim prizoriščem vzhnje, pri čemer bo vaš računalnik zahteval, da vstavite drugo disketo. Enako velja tudi za avtomobile. Opomba: med menjavo opcij mora biti glavna diseta -odščitena (write enable), da se lahko vpišejo spremembe.

USS John Young: Programerji te izvirne igre so vnesli majhnega hročca. Gre za sistem točkovanja oziroma napredovanja v igri. Ko izberete misijo in dobite ukaz, se znajdete v nekoliko nenavadnem položaju. Potem ko uničite osnovne cilje, lahko potopite vse drugo na zaslonu, vendar se bo to poznalo samo pri vašem denarnem stanju, medtem ko bo čin, če boste uspešno opravili misijo, le za stopnjo višje. Enako se bo zgodilo tudi, če uničite samo osnovne tarče. Zato je najbolje uničiti samo osnovne tarče in izbrati opcijo End Mission. Tako boste razbistili napredovanje.

Zombi: Ko vstopite v prodajalno računalnikov, boste na mizi zagledali računalnik. Vključite ga in z LOG-IN ? bo zahteval dostopno šifro.

Edini ukaz, ki ga sprejema, je LIST. Vnesite ga in računalnik bo napisal NACHT. Vtipkajte NACHT in dobili boste sporočilo: 6h-22h. Sporočilo se verjetno nanaša na čas odpiranja blindiranih vrat na čit. Računalnik izključite tako, da vpišete BAYE.

Goran Paulin,
Rade Šupica 1,
51000 Rijeka

Nekaj groznega, drugič

Odgovori Zavedu za šolstvo:
Odgovori ste prav v biblijskem smislu: zob za zob, čvek za čvek. Čeprav se mi zdi, da sem s svojim člankom vseeno princelj manj čvekal in da ne drugič, zvesti mi pravljica, saj slika nista odgovorili. Vendar se vedno nadeja prijazna oseba, ki usliši spravečale. Dan za vašimi pismi je prišlo še eno, ki je skoraj popolnoma potošilo mojo dovodnost. Ne želost avtor ni dovolil objave v časopisu in citiranje, tako da bodo bralci Mojega mikra še naprej prikrivali. Pravim jim, da

Glede tega, kako sem nekje našel prastaro verzijo programa Šolska knjižnica in se potem izživljal nad njo, le to: uredništvo izdalo do danes ni prišel paket z novo verzijo.

O opisovanju programa zgolj s programerskega stališča: pozabljate, da je bil članek pribežan v reviji *Voj mikro*. Kako in kaj to je – kader dela – je stvar knjižničarskega glasila in za tako ocenjevanje strokovno nisem poklovan, kar sem v članku jasno in glasno zapisal.

Torej, niste me prepičali. Kar je konec koncev vseeno, saj si lahko vsak bralec sam ogleda program v lokalni šolski knjižnici in si ustvari mnenje.

Podjetje SAOP:

Po objavi članka sem dobil precej klicev iz vesoljne Slovenije. Uporabniki vaših programov so na vso moč stekali (celo v anonimnih pismih). Vsakemu po vrsti sem povedal, da mi je prišlo velj obnavljanju izdelkov v roke čisto slučajno in da ne mislim izdati Robinja Hooda in ščititi nategnjene. Njihov problem, kaj so pa taki osli in kupujejo vse po vrsti. Za povrh: če jih prej ni motila zamenjava tipa ECH in ENTER, zakaj jih je začela po branju članka?

Presesteno pa me je, kako velike količine softwareja je prodala firma, za katero nisem slišal nikoli prej, in tole je zares namenjeno vam, dragi SAOP-jevci: postavila spomenik svojemu komercialistu

(ali komurkoli, ki vam programe prodaja): vsako jutro mu poljubite vsaj roko, mimamilo. Človek, ki mu uspe pridelati ogromne količine teh (in podobnih) programov, je vreden vsakega občudovanja. Tega se ne da naučiti, s tem se človek rodi. Čuvajte tak talent, vam plovak na arce.

Zelo oseben odgovor Borisu Jukiču:

Mogoče bi morala, kot šolska kolega, tole polemiko preseliti na strani Knjižničnih listov, pa vseeno. Prosim, če naslednje izjave ne vzamete za zlobnost, lemevca za brezobzirno iskrenost: videl sem tvoje ime na platinici priročnika in med branjem mi sploh ni kapnilo, da je avtor tiši Jukič. Verjetno sem emotivno nezrela osebnost in v več pogledih neodreš. Nekako nalivno namreč verjamem, kako pisatelji ostane pisatelji, četudi piše priročnik.

Šele potem, ko pomislim, da verjetno v Novi Gorici ni prav veliki Borisov Jukičev, knjižničarji in pisatelji. V tistem trenutku me je prevzel blaženo veselje. Končno nekdo iz naših vrst, ki ga ne striježo kot ovco. V Gospodarskem vestniku (številka 23, 13. junija 1991, stran 20) sem prebral, da ste prodali 550 izvodov programa po 1171 DEM. To znaša 645.050 DEM. Za povrh nove verzije – o odgovoru ne omenjate, da bi bile brezplačne –, vzdrževanje, obiski, dodatki itd. Mno lahko rečem, da gre za milijonski posel v markah. Veselje je bilo torej dvojno. Napraj zasedale, ker je komu nekemu kulturniku uspelo polagati svežilek cener, iz celjske je vedno bolj požrešno državo. Žividov je moral za več kot dvajsetkrat manjšo vsoto gladovno stavek in skoraj imati, recimo, SAOP pa je prišel, videl in pokosil, da lahko parafraziram rajnega Julija. Ne vem – in me tudi ne zanima – na koliko delov si cash delate. Prepričan pa sem, da si z vsakim izdanim njih lahko privedo mnogo lepših stvari: oskrbite sebe in svoje družine, se zapeljete skozi Pariz v športnem

avtomobilu s toplim vetrom v laseh; skočite v L. A. pogledat, kaj na pravkar odprti restavraciji kuha Špizel; berite mama, pokličite Meg Ryan za poročno darilo vrtnice, rdečo kot kri, s pozlačanimi listi.

P. S. Biba je seveda samo fikcija. Podrobnosti si lahko preberete v knjigi Godbe, zgodba z naslovom *Strangers in the Night*.

Miha Mazzini

Spodnjašči gospodje!

V septembrski številki vaše revije smo prebrali članek g. Mazzini Promocije in dogodek kolobice, v katerem je omenjeno tudi naše podjetje, zato bi radi v zvezi s tem zgledali nekaj očitnih napačnosti.

Veseli nas, da ima g. Mazzini dobro mnenje o tem, kako skrbimo za distribucijo izdelkov WordPerfect Corp. v Jugoslaviji. Zares si prizadevamo, da bi to delo opravili, kot je treba, torej strokovno in profesionalno. Zdi se nam, da je ana od posledic takšnega prijama ta, da WordPerfect in izdelki WP Corp. ne domaćim trgu počasi dosegajo položaj, ki ga po kakovosti zaslužijo. Najprej je treba jasno povedati naslednje:

Od aprila 1991 je Perpetuum preklili sodelovanje z Nantucket Corporation in ne distribuirajo Clipperja v Jugoslaviji.

Srečujemo pogostili, zakaj. Poza iz Nantucketa Clipperja se vrača sploh izlako kot z WordPerfectom. Šlo je za odličan izdelek, ki smo ga dobro poznavali in se katerega smo vedeli, da je na našem trgu zelo iskani. V prejšnjih letih smo si prizadevali, da bi ga Nantucket GmbH, ki je -formacijsko- odgovoren za Jugoslavijo, sklopil s poslovanjem partner. Ne bi se spuščali v podrobnosti, navajamo le, da smo si z velikimi težavami in pripravih nekaterih primerov Clipperja 5.0 za lanki sejem Interbio, sami pa veste, kakšno zanimanje je bilo tedaj za izdelek, ki smo ga napovedali z naslovno v valovi revije. Problem so sečasoma povedali: prodajale so zametile, prihajale so na napečne naslove, našli kupci so se lahko registrirali in. Eden največjih problemov pa je bil tudi Nantucket Tools za Clipper 5.0 – prelegali so ga iz meseca v mesec... Kljub domnevi posla s Clipperjem smo zaradi težav, ki so se kopičile in prišlele veliki škodo izgledu podjet-

ja, začeli razmišljati o preklitni sodelovanju.

Ker smo hoteli pred tako drastično postopko uvrstiti vse, kar je bilo v naših močeh, smo se obrnili na g. Radulovič v Los Angelesu, CEO Nantucket Corp. Zagotovili nam je, da si bo osebno prizadeval odpraviti težave v dinkaljem času – in to je bilo vse. V začetku tega leta je poskušal odpraviti Perpetuum sliše, a podjetje ne preostane drugega, kot da prekine problematično post. S tem se je trg s Clipperjem v Jugoslaviji skril na alive kopico, vendar smo mi res storili vse, da se to ne bi zgodilo.

Pogitje vase v vsaj zgodnje je tehnična podpora. Semi dobro veste, da delo Perpetuum vrtnosko podpora svojim uporabnikom WordPerfecta – od telefonske vroče zveze (hot-line) do dobave ali celo priprave posebnih iskalniških definicij za iskalnike, ki ni ni skenemu v paketu. Prav tako vrtnosko podpora smo željeli dajati uporabnikom Clipperja. Toda za profesionalno organizacijo tehnične podpore (vsa čisti entuziazem g. Mazzini!) je najnujmo začelo zateče – podpora računalniških softwara našim distributerjem. Ni treba omenjati, da pri WordPerfectu to deluje popolnoma. Toda od Nantucketa (sliše si res naveljano) ne je da smo mogli dobiti nikakršne podpore ali tehnične informacije, imamo vse dar našega sodelovanja nismo mogli dobili odgovora na naše vprašanje, kdo bi podpiral uporabnike v Jugoslaviji – oni ali mi?

Takole, upam da vas to z zgodbo nismo prevec zaskrbeli. Verjamete nam, da gre je za vrh isodne gora vse naših težav in da bi kakšno drugo podjetje najbrž še veliko prej odnehalo. Da vse njegine uporabnike Clipperja, ki so se obrnili na nas s kakšno težavo, smo zares storili vse, kar smo mogli. Preostane nam le upanje, da se bo naša družba s tako dobrim orodjem za delo z bazami podatkov, kot je bil nekoli Clipper, ki bi zmogla dovolj moči in močrasti, da bo svojo svojo organizacijo, podporo uporabnikom, distributerjem in vso druge vidne dejavnosti kvalitativno kot orodje, li ga je razvila. Z Nantuckatom želj ni bilo tako.

Ivo Špišgal,
Perpetuum d.o.o.,
Kučerova 5,
41000 Zagreb

NAGRADNA IGRA

ZABA O MATEMATIČNE NALOGE

REŠITEV NALOG IZ
JULJSKO-
AVGUSTOVŠKE
ŠTEVILKE

Štiri karte
Rečimo, da je napla na drugi karti resničen.

Rečimo, da je prva karta črna. Potem je tretja karta rdeča ali napla na prvi in drugi karti nista resnični. Zato je četrti napis resničen in iz prva karta je črna.

Rečimo, da je prva karta rdeča. Potem je tretja karta črna in so napisi na prvi, tretji, četrti resnični, kar ni mogoče.

Rečimo, da je drugi napis napačen. Potem sta sosednji karti anakiš bvari.

Obe karti sta rdeči. Potem je prvi napis napačen, drugi pa napačen. Zato je četrti napis resničen in četrti karta črna.

Četrti karte je torej v vsakem primeru črna.

Zeleni genetika

Prva generacija sestoji iz ločenih skupin z geni RR in BB, druga ima gene RB in BR, tretja gene RR, RB, BR ali s tako verjetnostjo 25 %. Vsak od teh parov se enaki verjetnosti napačno ali četrti generaciji. Ker rožnato barvo črta določa navzočnost enega R in enega B gena, je verjetnost, da bo črna rožnata, 50 %.

Študijata črna
Ker Jančeva in Klemenova soba nista ob Tonetovi, je lahko Tonetova soba samo ob Petrovi. Ker je ob Petrovi soba samo ena (Jančeva), Klemenova ne more biti. Ker sta tudi Tonetova soba ni ob Klemenovi, mora to biti Jančeva.

Trditve, ki se naslanjajo same nase
Pri tretji stvari hkrati napačni ali hkrati resnični. Zaredi velnege reda pa ne moreta biti hkrati resnični. Zato sta obe napačni. Zato je tudi četrta trditev napačna. Sledi, da je napačna tudi tretja trditev. Zdravje trditve je seveda resnična.

NOVE NALOGE

Menjajoči listek

Otrok, ki je imel deset listkov označe-

nih s ciframi od 0 do 9, je enega izgubil. Njegov oče ni poznal številke na izgubljenem listku, kar je bil sposoben ločile, je bilni ugotoviti pravo lastnik stvari.

Črna je postavil dve vprašanji
Ali lahko razdelim preostale listke v tri skupine listkov, da bodo vsote v vseh treh skupinah enake?

Ali lahko storijo tako s štirimi skupinami listkov?

Sin je bil vane vprašanji odgovori prikladno in oče je takoj vedel, kateri listek se je izgubil. Ugotovite to tudi vi!

Pučevče

Reči moraj list: pučevče. Tvoja naloga je zapisiati zaavato štiri dni hote v notranjost pučevče. Pri tem se moraj zanesti na svoje moči, lahko pa ti pomagajo tudi družabniki.

Hrana ili zastavica nista problem. Edin omenjati je vodo: vsaka oseba lahko nosi samo petrednjo zalogo vode. To pomeni, da ili lahko s petrednjo zalogo vode, ki jo imamo v notranjosti, da se še varno vrnemo na izhodišče. Vodo je dovoljeno pustiti na določenem mestu v pučevči.

Koliko litrov vode najmanj porabiš za

izpolnitve naloge?**Dokazite, da je število**

$11^{11} - 1$ deljivo z 11, za vsak k, ki je naravno število.

Triletnik

Številke in vsilna nekake triletnika so štiri števila od 1 do 100. Koliko znaša ploščina tega triletnika?

NAGRADE

Z enoletno naročnino smo tokrat nagradili Petra Bebiševca, Dinka Simunoviča 33, 54400 Dobrovo. Drugi nagradnik je bil Ivo Špišgal, Tr. Slobodna 5, 54400 Bakovo. Zdenka Šumardini, Ul. Jozefa Lacko 10, 62250 Polj, in Josip Makalovič, Oljuprjaka 47/38, 71000 Sarajevo.

Prvi našoj pošiljki do 1. NO-VEMBRA 1991 na naslov: Revija *Mikro*, Mikra, Tilova 35, 61000 Ljubljana. (Zabavne matematične naloge) Triga, pri tem bo postal najbolj domnevno rešitev vsake naloge, bomo nagradili z enoletno naročnino na *Mikro*.

QUANTUM d.o.o.

Stegne 25, 61000 LJUBLJANA

tel. 061/191-133 int.: 21, 51
061/191-740

fax. 061/192-566

Lotus
Microsoft®



Smo v koraku s svetom
Pri nas že lahko dobite novosti tega
meseca v ZDA:

- Norton utilities 6.0
- Norton desktop/windows
 - PC Tools 7.0
 - MS-DOS 5.0
 - Brief 3.0
- Lotus 1-2-3/windows
 - Lotus 1-2-3 V 2.3
 - Lotus 1-2-3 V 3.1+
 - Novell 2.2/ 5 user
 - Novell 2.2/ 10 user
 - Novell 3.11/ 20 user



WORDSTAR

ASHTON-TATE®

EPSON

NEC

 HEWLETT
PACKARD

 SIGMA
DESIGNS

EIZO

FUJITSU

Še zmeraj nudimo tudi vso ostalo programsko opremo, zato nas pokličite, ko se boste odločali za nakup programskih paketov. Dobavimo vam lahko tudi eksotične programe!

Kot uradni zastopniki firm Western Digital (kontrolerji in Ethernet kartice) in Colorado (streamerji) smo prepričani, da smo lahko vaša izbira tudi pri dobavi mrežnih programskih paketov (Novell) in ostalih proizvodov za mrežo. Preverite!

Računalniška oprema, sestavljena iz
komponent najboljših svetovnih proizvajalcev:
Računalniki VECTOR
286/12 • 286/16 • 386/16 SX • 386/25 • 386/33
C • 486/25
Zagotavljamo 12-mesečno garancijo in servis
osebni računalnikov, ne glede na proizvajalca.

QUANTUM d.o.o.



computer equipment

— Video and Audio Equipment —

IEC

Sim Earth: The Living Planet

simulacije • IBM PC, spectrum, C 64, amiga
• Maxis software • \$10

ARIO ROŽMAN

Pri velikem uspehu simulacije gradnje mesta Sim City so se pri Maxisu odločili še za en podoben poskus. Sedišla je zelo lepo izdelana igra Sim Earth. Verzija za IBM PC zavzame okoli 1 Mb. Opremljena je z odlično grafiko ter malce slabšimi zvočnimi efekti. Igra sama pa je težka in zahteva kar dosti premišljevanja. V igri Sim Earth ste gospodar planeta in uravnavati morate življenje na njem (ustvarjate kontinente in najrazličnejše ekosisteme, razvrščate živa bitja po planetu idr.).

Po uvodnem ekranu iz menija FILE izberite opcijo NEW PLANET. Ko boste odgovorili na vprašanja, boste lahko izbirali med sedmimi scenariji in med svetom, ki ga ustvarite sami. Svetujem vam, da za začetek izberete EXPERIMENTAL MODE, saj boste tako imeli nemerjeno količino denarja. Nato poimenujte svoj planet in si izberite obdobje, v katerem boste igrali. Na razpolago imate štiri - obdobje nastajanja planeta (Geologic), obdobje evolucije (Evolution), obdobje civilizacije (Civilized) ter obdobje tehnologije (Technology). Nato se vam bo prikazal zemljevid vašega planeta ter spodaj ikone. Ikone so razdeljene na geosfero, hidrofero, atmosfero, civilizacijo in biosfero. Pri vseh zemljevidih imate v pravokotniku na desni strani tudi legendo.

IKONE ZA GEOSFERO:

Terrain Map - Na zemljevidu so z barvami označene visinske razlike (nižine gore...). Če dvakrat kliknete na to ikono, se vam bo prikazal

Rein Fall - Na zemljevidu je s pasovi podana količina padavin na določenih krajih planeta. **Air Currents** - Z vektorji so označene smeri zračnih tokov.

IKONE ZA BIOSFERO

Bioarea - S kvadrati so označeni najrazličnejši ekosistemi na planetu (puščava, džungla...). Dvakratni klik na to ikono vam na ekranu pokaže graf sorazmernosti ekosistemov. **Life** - S kvadrati so označena vsa živa bitja na planetu (insekti, sesalci...). Če dvakrat kliknete na to ikono, se prikaže graf razmerja med razredi živih bitij.

IKONE ZA CIVILIZACIJO:

Civ - S kvadrati so == zemljevidu označena civilizirana živa bitja (v igri Sim Earth so to lahko tudi dinozavri, ptice...) in stopnja razvoja, v kateri so (kamena doba, atomska doba...). Če dvakrat kliknete na to ikono, se vam prikaže graf razvoja stopnje civiliziranih živih bitij. Iz tega pa je zelo lepo razvidno, katera razvojnata stopnja prevladuje.

Kot vam že prej povedal, imate pod skupnimi ikoni njihovo skupno ime (geosfera, biosfera itn.). Če kliknete na pravokotnik, v katerem je eno teh imen, se vam bo prikazal njihov model. Z ročico na desni strani lahko v vseh štiri modelih uravnate (večate, zmanjšujete) najrazličnejše dogodke. Držite levi gumb miške in premaknete ročico v zaželeno pozicijo.

MODEL GEOSFERE:

Volcanic Activity - Izbruh vulkanov (v začetnih fazah vašega planeta bo to zelo vplivalo na izoblikovanje kontinentov). **Erosion** - Erozijska, krčenje tal zaradi vetra in vode. **Meteor Impact** - Število ponavljajočih zadetkov planeta z meteorji (lahko povzroči množično izumiranje zaradi prahu, ki se sprošča v atmosfero). **Core Heat** - Temperatura planetovskega jedra (čim večja je, tem večja je nevarnost vulkanskih izbruhov). **Continental Drift Rate** - Razmerje, v katerem se kontinenti premikajo po plasti marmag. **Core Formation** - Razmerje, v katerem nastaja jedro planeta (vpliva na hitrost toka marmag). **Axial Tilt** - Naklon osi vrtenja planeta, kar vpliva na ostrost letnih časov (večji naklon, večja ostrost letnih časov).

ATMOSFERSKI MODEL:

Solar Input - Sončno sevanje. Če premaknete ročico popolnoma dol, boste ugasnili sonce. **Cloud Formation** - Število oblakov, ki nastanejo ob dani količini izparjevalnih vodnih hlapih. **Rainfall** - Količina padavin na planetu. **Life** vpliva na razdelitev ekosistemov. **Cloud Albedo** - Odbojnost oblakov, ki vpliva na količino sončne svetlobe in toplote, ki gre skozi njeno do planeta. **Surface Albedo** - Odbojnost talnih ekosistemov in s tem količina sončne svetlobe in toplote, ki je blokirana zaradi njih. **Greenhouse Effects** - Silovitost učinkov tople grede. Učinek tople grede nastane, ko določeni plini (metan, ogljikov dioksid ali vodni hlapci) zabližajo infrardeče sevanje. **Air Sea Thermal Transfer** - Razmerje, v katerem si zrak in ocean izmenjuje toploto.

MODEL BIOSFERE:

Thermal Tolerance - Skrajna temperatura meja, s kateri lahko živa bitja preživijo. **CO₂ Absorption** - Količina ogljikovega dioksida, ki ga porabi za življenje rastline. **Reproduction Rate** - Hitrost razvoja. Če jo povečate, bodo živa bitja hitreje dosegala višjo stopnjo inteligence. **Mutation Rate** - Hitrost mutacij. Pri mutacijah živa bitja skoči pri naslednjo stopnjo življenja in pri tem praskoči določene vrste.

MODEL CIVILIZACIJE - IZKORISČANJE ENERGEJE:

Bioenergy - Gorenje lesa, živalska in rastlinska energija, delo opravljeno z rokami. **Solar Wind Power** - Sušenje hrane in oblačil na soncu, mlini na veter, sončne celice... **Hydro Geo Power** - Mlini na vodi, jezovi, parna sila... **Fossil Fuel** - Premog, nafta in izumirli rastlin in živali. **Nuclear Power** - Atomski reaktorji, bombe...

RAZPOREDITEV ENERGEJE:

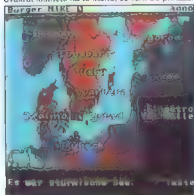
Philosophy - Investiranje v filozofijo zmanjša število vojn. **Science** - Vložitev denarja v znanost pomaga vaši civilizaciji napredovati v višje tehnološke stopnje. **Agriculture** - Investiranje v poljedelstvo poveča proizvodnjo hrane, ki vpliva na povečanje prebivalstva. **Medicine** - Investiranje v medicino zmanjša število in nevarnost nalezljivih bolezni. **Art Media** - Vložitev denarja v umetnost in v sredstva javnega obveščanja izboljša kakovost življenja prebivalcev.

Ob tem modelih vam ostanejo še tri majhne tipke ob ikonah (GLOBE, INFO, EDIT). Pri pritisku na tipko GLOBE se vam prikaže vaš planet s kontinenti, ki se vrtil okoli svoje osi. Če kliknete v notranjost planeta, se bo ta nehaj vrtili. Klikni-III še enkrat in zopet se bo vrtil. Kadarkoli kliknete dvakrat zunaj planeta, se vam bo izrisal prečni prerez notranjosti planeta (jedro, skorja...). Kliknite še enkrat in planet se bo zopet zavrtel. Ko pritisnete na tipko EDIT, se vam prikazuje vaš planet od blizu. Podrobno vidite vse ekosisteme, živali, bivaličke civiliziranih živih bitij... To imate splošno vidiko ikon:

PLACE LIFE - S to ikono postavljate po planetu živa bitja (Na voljo imate štirinajst vrst živali, od mehužčev do sesalcev) ter mesta civiliziranih živih bitij (sedem vrst mest, vsa v drugih dobi). Lahko pa postavite tudi "Terrorformers". To so orodja za spreminjanje Marsa ali Venere v planete podobne zemlji.

Terrorformers so: **BIOME FACTORY** - Proizvaja ekosistem, primeren za določeno okolje in podnebje. **OXYGENERATOR** - Ili atmosfera odvzema CO₂, vanjo pa bruhla kislo. Primeren je tudi za ohlajanje vročega planeta, vendar pa povzroči ogenj. **VAPORATOR** - V atmosfero spušča vodno paro in s tem povečuje padanje dežja. **CO₂ GENERATOR** - Proizvaja CO₂, ki je potreben za življenje rastlin, hkrati pa povečuje učinek tople grede. Zato je primeren za segrevanje mrzlega planeta. **MONOLITH** - S klikom monolith na živo bitje obstaja možnost (razmerje 1:3), da to živo bitje mutira na višjo razvojno stopnjo in to vas lahko prenese tudi v drugo časovno obdobje. Vendar pa monolith ne deluje na vsa živa bitja. **ICE METEOR** - To je velik kos ledu, ki pada na vaš planet in tako določi količino vode vašemu planetarnemu sistemu. Ostale ikone so še: **SET ALTITUDE** - (publične) S tem orodjem lahko dvignete ali znižate profil zemlje (primerno == ustvarjanje gor, jezer, otokov). **TRIGGER EVENTS** - S to ikono lahko izberete najrazličnejše katastrofe - orkan, pimični val, meteor, izbruh vulkana, atomska bomba, ogenj, potres ali nalezljiva bolezen. **MOVING TOOL** - (roka) S tem orodjem lahko poberate katerikoli ekosistem, živo bitje ali mesto in ga premaknete na drugo lokacijo. (Kliknete na predmet, držite gumb, prestavite, spustite gumb). **PLANT BIOME** - (kvadrat). Na katerikoli kosček zemlje na planetu lahko postavite ekosistem. Na voljo imate kamenje, večni led in sneg, svež gozd, puščavo, travnik, navaden gozd, džungla ali pa močvirje. **EXAMINE** - (lupala) S to ikono lahko ogledate katerikoli kvadrat na zemljevidu. Izpišejo se vam podatki o ekosistemu, živalskih vrstah in civiliziranih živih bitjih, povprečne letne padavine, moč in smer vetra, nadmorska višina ali globina ter povprečna temperatura.

Pod to skupino ikon je še kvadrat, v katerem je slika orkan in njegova cesta. Spodaj je še pet SHOW HIDE ikon. Za vse velja isto: Če kliknete enkrat, vse se stvari izginejo iz zemljevida za boljši pregled, ko pa kliknete še enkrat, se spet pojavijo. Te ikone so OCEAN (oceani in vse vode), BIOMES (ekosistemi), CITIES (mesta), LIFE (živa bitja) in EVENTS (zračni dogodki - potres, pimični val...). Ostalo nam je še šest ikon spodaj. Vse veljajo le za tedaj prikazano 4 x 4 območje. Te so: **HEAT** - povprečna temperatura, prikazana s kvadrati. **RAINFALL** - povprečne letne padavine, prikazane s kvadrati. **WIND** - smer vetra, prikazana z vektorji. **SEA FLOW** - smer morskega toka, prikazana z vektorji. **SEAHEAT** - povprečna temperatura mora,



GAIA WINDOW - vaš planet uprizarjen z obrazom, ki se smehlja, ali pa tulil ob bolečine. Spodaj so izpisane tudi njegove pripombe (Stop that, I love plants idr.). **Global Events** - Na zemljevidu so označeni najrazličnejši dogodki na planetu (orkani, požari, potresi...). **Continental Drift** - Z vektorji je označena smer in hitrost premikanja določenih kontinentov.

IKONE ZA HIDROSFERO:

Show Hide Ocean - S pritiskom na to ikono oceani izginejo in se zopet pokažejo. **Ocean Temperature** - S pasovi je označena toplota oceanov. **Ocean Currents** - Vektorji je označena smer morskih tokov.

IKONE ZA ATMOSFERO

Air Temperature - S pasovi je označena toplota zraka. Če dvakrat kliknete na to ikono, se vam prikaže grafikon sestave delca zraka in prisotnost določenih plinov padana v procentih.

prikazana s kvadratkami in MAGMA - 2 vektorji prikazana smer toka magme. Pod vsemi temi ikonami je v spodnjem levem kotu v pravokotniku še količina denarja, izražena v energiji. Zgoraj imate tudi obsežne menije, vendar jih lahko skoraj vse te opcije opravljate tudi z miško.

Igra Sim earth je res odlično izdelana in priporočam jo vsem, ki se zanimajo za tako vrst igr. Prepričan pa sem tudi, da vas bo za dolgo časa prilepila ob zaslon.

Elite Plus

• arkadna pustolovščina • PC • Realtime Software • 10/10

MARIO MARIČEVIĆ

Programirer Realtime Softwarea so napravili Elite pred nekaj leti. Program je bil sprva namenjen za BBC, nato za C64, ZX spectrum, PC in druge računalnike. Zdaj skoraj ni znanega računalnika, za katerega ne obstaja Elite. Zaradi podobnosti ledarjev XT-jev so programirer naredili dve verziji Elite za PC, ki sta se razlikovali po grafiki - vektorski in splošinski. Potem ko je PC precej napredoval in so se amigovci in Atarii napačevali, da je njihova Elite boljše, se je pokazala potreba po novi verziji. Elite Plus prinaša edino grafiko kartice EGA (16 barv) in VGA (256 barv), poleg tega pa vgrajeni zvočnik podpira glasbene kartice od Roland in Roland LAPC1.

Kabli je videti kot v stari Eliti, v sredini je vrsta z 12 kvadrati, v katerih so prikazane trenutno dostopne opcije. Pokličete jih s pritiskom na F1 do F12 ali z zgornjim delom tipkovnice 1, 2, ..., 9, 0, -, +. Pritisk na ESC pomeni premore, prikaže pa se tudi novi meni. Igrate lahko s tipkovnico (F1), igralno palico (F2) ali miško (F3). Tipke F4 do F7 so namenjene za uravnavanje načina, s katerim krmilite ladjo, F8 vključuje izključuje zvok, F11 prekinemo igro, F12 pa nas predstavi v DOS.

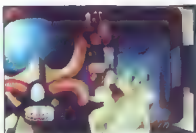
Na postaji (ne na vsaki) lahko kupite štiri vrste laserev (kolikor dražji, toliko boljši), gorivo, izstrelke. ECM - uničuje izstrelke, dodalni prostor za tovor. FUEL SCOOPS - zbiranje goriva na soncu in tovara v poškodovane ladje, ENERGY BOMB - uničuje skoraj vse, EXTRA ENERGY UNIT - pospeši obnavljanje energije, ESCAPE CAPSULE, DOCKING COMPUTERS - avtomatsko strejanje in GALACTIC HYPERDRIVE - skok v drugo galaksijo.

Ročno pristajanje je zelo težavno. Potrditvi se morate, da svojo rotacijo uskladiate s vrtenjem postaje in se navpično spustite na postajo. Ploščki skozi vodoravno odprtino, ki je vselej odprta proti planetu.

Če kupite DOCKING COMPUTERS, ni težav, pristajate le na F1. Tu vodena novost - avtomatično lahko vzletate tudi brez računalnika za pristajanje, tako da vas bo stalo 50 kreditov. V primerjavi s staro Elito ni lukaj lahko privoščite samouničenje - vključite ECM, dokler ne porabite vse energije.

Če vam na postaji ponudijo 5000 kreditov poslednjega Tribila v vesolju, ponudbo obvezno odklonite. Ta golazen se razmnoži izredno hitro, je pa vse, kar je pri roki, torej tudi vaš tovor. Ker golazen ni izbirčen, se loti tudi računalnikov. Ko se jih namoči kakih tisoč, začne gomazeti po komandni plošči in zaslonu, kar še daleč ni prijetno. Ni načina, da bi se jih znebili!

imate dve možnosti za zaslužek: trgovanje in gusarstvo. Cene posameznih izdelkov na določenem planetu so odvisne od njihovega gospodarjenja in razvojnega stopnje, zato je preračunljivim trgovcem mogoče zaslužiti. Gusarstvom pravzaprav uničujemo druge ladje in zbiramo njihov tovor s pomočjo FUEL SCOOPS. V praksi prekusite oba načina.



Če hočete doseči status ELITE, morate uničiti 1000 ladij. Ker sta v igri napomembnejša denar in število uničenih ladij, vam bom razložil, kako je mogoče s preprostim popravlkom nastavitvi sменati status. Potem ko startate, program pride na opcijo SAVE COMMANDER (F7), status sменate pod poljubnim imenom, npr. MIKRO. S PC TOOLS selekcionirate status MIKRO.GDR in s pritiskom na F1 (verzija 4.11-5.0) predidete na heksadecimalni zapis ali s PC SHELL-om v HEX EDIT FILE. Ko se začne štetje od ničelnega bita, imajo biti 140, 141 in 142 vrednosti F5 00. Ti trije biti so zapis, koliko kreditov premorete. Sprva jih imate 100-0, izostica pa je v HEX 00 03 E8. Če denimo želite 50000 kreditov, morate 50000 preracunati v HEX, kar znaša 7A120, v te tri bite pa vpišete A1 07. Bit 145 in 146 sta namenjena za zapisovanje uničenih ladij. Če želite takoj dobiti status ELITE, potrebujete 1000 uničenih ladij, tj. +HEX 03E8. Na bit dva bita vpišete E8 03. Neto sменate spremembo.

Edini odčitak Elite Plus, je da ni sposobna odčitati status, dosežen v stari Eliti. Sama igra je veliko lažja kot na C64, na kateri niti po šestih mesecih vztrajnega igranja nisem mogel doseči statusa ELITE. Vsekakor kupite Elite Plus. Če vam ta zapis ne zadostja, poiščite starejšo opise Elite, kajti večina stvari je ostala nespremenjena.

Cohort - Fight for Rome

• strateška igra • amiga • Impression • 9/

ANTE RAMLJAK

Mnogi od vas so si od nekdaj vroče želeli in se nedolgo dobre strateške igre, v kateri bi lahko s resnično preskušali svojo borbeno nadarjenost. Pa nič od tega! Če malo pretiravam, lahko rečem, da so s Impressionovim novim hitom Cohort - Fight for Rome zdaj vaš problem rešeni. Ista misel je pred časom izdala Foxfire Drive, ki ima isto temo kot Cohort. Kljub temu sta igri težko primerljivi, zlasti kar zadeva lahkotnost igranja. Niti Cohorta ni mogoče igrati z lahkoto, to pa zmanjšuje splošni vtis. Zdaj pa nekoliko o sami igri.

Vsako enoto sestavlja po 100 vojakov, na zaslonu jo ponazarja figurica. Vaši vojaki lahko preskušajo svoje moči na enem od nastetih bojišč: Open Field, The Bridge, Cliff Defence in Hill Terrain. Potem ko izberete bojišče, je na vrsti izbira vaših čel. Sestavo svoje armade lahko določite na tri načine: s izbiro že določene sestave, lahko jo določite sami, lahko pa vse prepusite računalniku, ki po naključju oblikuje vašo armado. Potem ko isto naredite z nasprotniko armado, tj. računalnikovo, je napočil čas za spopad. Same enote lahko vodite kot skupine ali vsako posebej. V obeh primerih enote premikate z nalogi, naj dosežejo določene točke na bojišču ali s jim določite smer in jih pustite, da brez predaha korakajo, dokler ne gredo z bojišča. Skupine enot lahko oblikujejo odlične for-

macije, denimo četverkotnike ali linije, tako da bitka ni gola preganjanje po bojišču. Ko se srečajo nasprotniki in vaši vojaki, se bitka začne samodejno. Spopad lahko zavustite in priredite bojišča, prepričate se lahko tudi o človeških žrtvah in daste svojim enotam nove ukaze. V začetku vam ne bo lahko, ker se morate dobro seznaniti z načinom vodenja, pozneje pa bo trd oreh samo strategija, za katero ni treba, da je kdove kako dobra, da določite sovrznika.

Vseeno menim, da bo pri takih igrah v prihodnosti treba bolj napeti možgane. Zda je, kar je. Vsak začetak je težak. OK, za Impression to ni začetak, pa vendarle ...

Crime Does Not Pay

• arkadna pustolovščina • amiga, ST, C64 • Titus • 8/7

SERGEJ HALVA

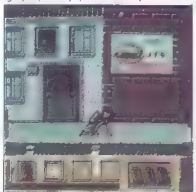
«Če imas kaj posebno rad, je tisto zagotovo nezakonito, nemoravno ali škoduje zdravju!»

Murphyjev zakon.

S tem citatom začnemo hiša Titus svojo novo igro, ki za spremembo ni simulacija avtomobilskih dirk ali divjih vožnji z motornimi čolni. Crime Does Not Pay je lepo izdelana arkadna pustolovščina s svežo idejo - igralec je postavljen v vlogo mafijske tolpe, ki mora zavladati nad svojo mestno četljo. Pri tem ga bo ovirala konkurenčna tolpa, pošteni meščani, policiji postopki in, seveda, policija. Naloga torej ne bo lahka.

Po dolgotrajnem nagananju lahko izbirate med vodenjem italijanske ali kitajske tolpe imi tri cilje - dnevno dva moška in eno žensko, vsak član je oborožen z revolverjem in tremi šaržarji s po desetimi naboji. Poleg orožja lahko narokrat prinesa še pet predmetov in karto mesta.

Vsi podatki so med igro prikazani na spodnjem delu zaslona. Skupaj s sliko aktivnega člana in ikono diske, ki omogoča smanjšanje in včlanjevanje določene pozicije. Aktivni član hodi po mestu, druga dva pa čakata v štabu. Bistvo igre je v pobiranju predmetov in uporabe teh na



pravem mestu. Predmeti so v hišah, v katere vstopate s kombinacijo gor + streli. Po vstopu se zgoraj levo pokaže slika prostora, ki ga preiskujete s premikanjem kvadrata. Če je v sobi kak uporaben predmet, se bo ta, ko ga zaste zobje s kvadratom, prikazal zgoraj desno in na izbiro boste imeli štiri opcije - položi nazaj (PUR), vzemi (TAKE), uporabi (USE), prekliči (CANCEL). Poleg tega je tu še opcija za strejanje (SHOOT), s katero se kvadrat spremeni v merko.

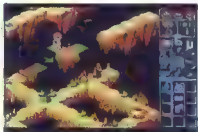
saj se po hišah potikajo različni nezazeleni elementi (lastnik, oskrbnik...).

Za uspešno igranje potrebujete štimveč denarja in nabojev, tu pa so še šifra za blaginjo, kiječ, knjige walkman (s kaselo »Best Of Sex Pistols«), walkie-talkie, nogavice, zapni računalnik, noži in tako naprej. Predmet, ki ga pobere, je treba neke uporabiti, da dobite naslednji predmet, in tako do uspešnega konca. Naverno- sti prazijo tudi na ulici – postopajo, kazdeli, huligani s približniki, sovražno razpoložene babice, ki vas obstrlejujejo z oken ipd. Ob nevarnosti s strelnim poseganjem iz toka revolver, a smer + streli pa ustrelite. Pozor: nikar ne streljajte policajev, saj nosijo nepozorne telovnice. Sicer pa so precej neumni – pred nosom jim lahko ustrelite huligana, pa še pomislili ne bojo.

Ce vas preganja policaj, se pazite ulice z vrstni- mi hišami – vsak trenutek lahko izza vrta skoči njegov tovariš in vas ne meste aretirati, čemur sledi klasičen stavek, znan iz poteni ameriških filmov o poštenih policajih in hudobnih gangsterjih (»You have the right to remain silent. Anything you say, can and will be used against you in the court of law«).

Ce ste aretirani ali v vam zmanjka energije, vas bo nadomestil naslednji član tolpe. Ko so ubiti ali aretirani vs trije člani, je igra konec, oblast nad mestom prevzame nasprotna tolpa, vas pa se spominjajo li še s posmehom.

Programerja sta se najbolj potrudila pri zvoku, saj vas skozi vso igro spremlja nekaj značilnih melodij, odvisnih od vašega zdravstvenega stanja, položaja v mestu ali pripadnosti določeni tolpi. Grafika je solidna, prav tako animacija, čeprav je nekaj težav s pomikanjem zaslona. Ob poplavi odličnih arkadnih pustolovčin ne verjamemo, da se bo Crime Does Not Pay obdržati na trgu. Vseeno pa si zasluži, da ga vsaj preizkušite.



Jim na pot postavile utež. ■ sirom se odvrača miši, z lutkami sivčine vojake – seveda le začasno. Na splošno je v igri najvažnejše vnaprejšnje načrtovati vse, kar boste naredili, da se vam ne bo potem kaj nepopravljivo zalomilo. Vedno imejte na zalogi katero izmed zgoraj navedenih izbojčev, če pride do časa nepričakovanega – kar se pogosto dogaja. Pomembno so tudi stekleničke z mlekom, ki vam dajo (pre)kratko neranljivost, podobno kot Popaj in špinaca. Igro usmenate z miško, imate tri dragocena življenja. Naj vas začeti neuspehi ne potopijo preveč – kmalu vam bo začelo iti bolje in postali boste pravi strokovnjaki. Za liste, li so bolj neučakani, pa je tu šifra za drugi nivo: MIHEMOTO.

Ce bi igro primerjali z Lammings, bi ugotovili, da je na približno isti (visoki) ravni, s tem, da tu ni možna igra dveh igralcev hkrati. Nad grafiko in zvokom nimam pripomb, tudi animacija je zelo v redu. Celotno humorja ne manjka. Prijatelji pravijo, da postane sčasoma dolgočasna in enolična – ne vem, meni se to še ni zgodilo.

Metal Mutant

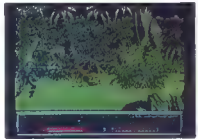
• arkadna pustolovščina • smiga, ST
• Silmaris • 8/9

SINIŠA KONJEVIĆ

Po velikem uspehu Colorada in nekoliko manj uspešnem Star Bladu je Silmaris izdal še tretjo igro iz svoje serije arkadnih pustolovčin. Pred nami je Metal Mutant, ki se od prejšnjih dve razlikuje po tem, da promore več arkadnih delov, manj pa takšnih, ki zahtevajo napenjanje možganov in razmišljanje. Vendar, če upoštevamo, da so vsi problemi in vprašanja postavljeni v francosčini (to na govoru precej malo povprečnih uporabnikov računalnika), običajen igralec ni izgubil kaj dosti.

Vaša naloga je, da se prebijate skozi motovirje in osvobodite svoje prijatelje. Na svojem potovanju naletite na uganke, ki jih morate rešiti, sicer ne morete naprej.

Vodenje loka je precej nenavadno. Preoblikujete se lahko v eno naslednjih kovinskih prikaz-



ni: kovinsko varianto velikanjskega dinozavra, robota gosensarja in kiborga. Sprva se vam zdi njegova možnost skromna, ko pa rešite uganke (ali ubijete sovražnika), dobivate podatke, li jih vaše prikazni pretvarjajo v smrtna orožja. Tako lahko dinozavr (pridobi hipnotične lastnosti ali dobi majhna letelčca prijatelja, ki ovira vašega sovražnika, v li tačas razmišljate, kako naprej. Liki imajo različne dodatke in možnosti, li jih boste hitro čimbeli izkoristili.

Sovražnike lahko razdelimo na tri osnovne skupine: na liste, ki se lahko premikajo po kopnem, po zraku in po vodi. Kopenske ubijate v liku dinozavra, sovražnike v zraku dočkate z robotom gosensarjem, tiste v vodi pa pustite kar pri miru. Pri tem je pomembno poudariti, da je nekateri prikazni mogoče ubiti samo z dodatki, li jih dobivate med igro. Zato zbirajte vse po vrsti in se tudi naučite, kako jih uporabljate. Metal Mutant bo všeč vsem, ki uživajo v dobri grafiki in še boljšem zvoku. Zato in zaradi precejšnje preprostosti vam priporočam, da ga igravite v svojo zbirko.

Armour Ceddion

• strateška simulacija • amiga, ST
• Pysynosis • 10/10

SIMON REČNIK, MARKO SAMASTUR

Kadarkoli se amigovci pogovarjajo o igrah, beseda konvencionalno teče tudi s Pysynosisu, softverski hiši, ki nas je preprosto napravila kar preveč zahtevne, li nas vseeno nikoli ne more razočarati in ki skoraj z vsako igro ustvari legendo. Tudi v letosnjem letu li je Pysynosis izdelal nekaj ambicioznih načrtov, eden prvih, li smo jih letos dobili, pa je prav Armour Ceddion. Osnovni zaplet je le takšen:

V nekem drugem času, v nekem drugem potopisu. S svojo veliko vesoljsko križarko letbdne pred naseljenim planetom. Kmalu je spoznate, da tukaj nista zaželeni, ko vam alarm oznaki približevanje uničujoče rakete. Hitro vstopite v majhno kapsulo na križarki in se s visoto hitrosti umaknete. Čez kak trenutek ostanejo od vaše križarke le kovinski koščki, raztreseni po vsem vesolju. E svojo kapsulo nekoliko pridete na planet in organizirate odpor.

To zgodbo nam prikazuje fantastični animirani uvod, ki že skoraj meji na popolnost. Brez zalikanj, izredno gladka animacija, precej uporabljanih barv, odličen zvok. Uvod je podoben tistemu pri NITRO, pa vendar še veliko boljše.

Na planetu ste v vlogi nekakšnega poveljnika in hkrati vsakega posameznega pilota ali voznika, kar pomeni, da nikoli ne umrete, izgubljate življenja. V uvodnem meniju (MISCELLANEOUS) so osnovne opcije: TRAINING MODE (če li opcija vključena, prinaša določene ugodnosti, li o tem pozneje); začetek igre: prodaja; snemanje pozicije ipd. ■ pritlikam na opcijo HQ (HEAD QUARTERS – pojavljajo se) znajdete v glavnem meniju. Na osrednjem delu zaslona rotira območje vaše podzemne baze in njena okolica. Z opcijo MASSAGES si ogledate obvestila o vseh dogodkih na bojišču, v katere sta vpleteni. Na zgornjem robu imate opcije za dodatne menije, na spodnjem desnem robu pa izbirate predhodno opremljeno vozilo. Pogled ■ natančnejše dodatne menije: – R & D (RESEARCH AND DEVELOPMENT – raziskave in razvoj)

V tem meniju z določeno številko znanstvenikov in delavcev razvijate oz. proizvajate določena vozila oz. oborožitve in opremo. Tukaj vam opcija TRAINING MODE pride precej prav, saj imate, če izberete to opcijo, vso opremo razen nevtronske bombe že razvito in v določeni številki tudi že proizvedeno, kar vam prihrani

Brat

• arkadna miselnigra • amiga, ST
• Image Works • 9/9

JURE ALEKSIČ

Brat (v prevodu li angleščine to pomeni »otročič«, »smrkavec«). Še najbolj spominja na Pysynosiso Lammings, le da je v 3 D grafiki. Vse se vrtil okoli arkanega malga otročiča, ki je po vsej verjetnosti vašega dobrega, poodi pa prav nasprotno. Duška li daje z demoraliziranjem vašega, kar mu pride pod šibke deške ročice po več stopinjah. Pri tem mu pomagajte vi, tako da mu s poti odstranjujete vse nevarne ovire, ki jih je svedel v izbožju.

Igro začnete s Play Game in takoj se znajdete na prvi stopnji. Vse se odvija v ogromnem labirintu, ki ga opazujemo iz polipične perspektive. Ovre so sredovsem avtomobil, li brezglavo dvijo čez zaslona, častne blokade in brezna, čez katere morate postaviti varjen prehod. Za upravljanje s malčkom in okolico uporabljamo več ikon, ki so na desni strani ekrana. S gumičami določamo otrokovo smer, s STOP ga začasno zavzamemo – pri tem moramo zavzavati tudi stalno pomikanje zaslona naprej, kar pa lahko storimo le nekajkrat. Poleg tega moramo večkrat spremeniti tudi smer pomikanja ekrana. ■ pritlikam na raznobarna stikala ob poti spustite dvilne mostove čez praznine, točke ■ pridobivate tudi, ko vaš varovaneč veselo uniu- ■ igrače, li jih pogosto najde ob poti.

Večkrat lahko poberate koristne predmete. S prometnim znakom STOP lahko zablokirate ulice za promet, z vžgalico prizgete pot, ki uniči določeno prepreko, za podobne namene uporabljate tudi dinamit. Všeč lahko tudi sami postavjate barikade sovražnikom, največkrat



precej časa, saj pozneje med igro vozila in opremo le še proizvajate. O tam, katere vozila in opremo je koristno proizvajati v največjem številu pa v meniju EQUIPMENT.

— INTELLIGENCE:

V tem meniju opazujete ozemlje daleč okoli vaše baze. Pogled lahko približujete ali odmaknete (zumirate).

— EQUIPMENT (oprema):

To je meni, katerega boste poleg R & D največ uporabljali, saj si tukaj določite vozilo in njegovo opremo in pozneje opravite svojo nalogo in bojišče. V oknu ACCESSORY GRAPHIC izberete med vozili, predstavljenimi v 3D grafiki, ki so vam na voljo — to pa so: težki in lahki tank, ladja na zračno blazino, bombnik, lovec in helikopter. Prisrčite se mislo na izbrano vozilo v tem oknu in ga brez spuščanja gumba prenesite v okno VEHICLE GRAPHIC. Tako ste si določili vozilo. Na enak način si izberite tudi orožja, ki jih imate največ tri različna orožja ali kosov opreme. V priklopu na PILOT VEHICLE se znajdete v kabini vozila, ki ste si ga izbrali. Nekaj pomenijo še o namembnosti oz. najkoristnejši uporabi vozil. Helikopter uporabljate predvsem za obrambo svoje baze, saj so helikopteri dokaj počasni in nimate pravi sovražnikovi lovcem nobene možnosti. Lovci, ladje na zračno blazino in lahki tank pa uporabljate predvsem za hitre prodore na sovražnikovo ozemlje po tleh in po zraku.

— STORES:

V tem meniju si lahko ogledate področje o vozilih, orožju in opremi, pa tudi o surovinah, ki jih potrebujete za izdelavo nevtronske bombe — edinega orožja, ki lahko uniči šite glavne sovražnikove baze. Tehnologijo za to bombo pa boste morali zagledati sovražniku npr. v hitrim prodoru z ladjo na zračno blazino ali z lovcom.

Čprav je igra praktično na eni disketi (na drugi je uvod), je izvedba fantastična. Poleg odlične vektorske grafike sta simulirana tudi mrak in noč, zato si morate na nočne vožnje s seboj vzeti tudi posebno napravo za gledanje ponoči (NIGHT — SIGHT). Vožnje so precej težke, sovražnikov lovcu ali helikopterju so kmalu okoli vas in vas neusmiljeno reaktirajo ter vas, čeprav si naredite ščite, steji ko pred uničijo. Zato pač pospešno proizvajajte tista vozila in opremo, ki jih največ uporabljate. Najbolj dovršen je najbrž zvok, posebno realen je zvok helikopterjev, ki jih občasno slišite, ko prelätavajo in napadajo vaše podzemnijsko bazo.

Za konec sva vam pripravila še seznam nekaterih tipov:

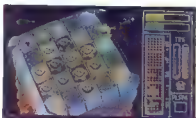
- Q.A.Y.: izbira orožja
- TAB, CTRL: dvig, spust topovske cavi tanka
- S: vzij motorja
- ? : zvoznice
- tipka desno od ? : pospeševanje
- HELP, DEL: ščiti
- NUM.TIPKOVNICA: različni pogledi od zuna
- L: spust vozila v podzemsko bazo
- V: misij/drugi splošni podatki
- FUNKCIJSKE TIPKE: izbor vozila
- SPACE: uporaba miske

Kengi

• miselna igra • amiga, ST, PC, C64
• Software 2000 • 8/7

ANDREJ BOHINC

V bistvu gre za predelevo igre »štiri v vrsto«. Razlika med originalom in Kengijem je le, da se to igra odvija na polju 5 x 5 kvadratov na PETIH platformah. Toraj lahko razvrščate Kengije (maša bilya, ki jih uporabljate namesto žetons) v štirih dimenzijah. Koliko pameti in koncentracije je potrebno zato, boste ob igri kaj kmalu ugotovili.



V glavnem meniju lahko izberete med stopnjo težavnosti, številom igralcev... Najpomembnejša izbira zadeva odločitve o koncu igre. Konec je lahko takrat, ko eden od igralcev zbere štiri Kengije v vrstici (END OF COLUMN), ko zmanjka igralcu časa za potezo (TIME) ali ko s Kengiji zapolnite vsa polja (FULL). Dobro je tudi izbrati možnost vrnitve poteze (REMOVE ON).

Z igro začnete na prvi platformi. Med platformami se sprehlajate s prilikom na drugi platformi. Na desni strani pa lahko vse čas spramitje stanje na vseh petih platformah. Ponekod na višjih platformah boste našli tudi na polju s smrtjo. Kengi na takem polju postane »zloben« in lahko izpodrine drugega ali pa vam da na voljo še eno potezo. Polja z oznako 100 ali 200 ni mogoče zasedeti. Namenjena so za povečanje točk. Če ste na začetku igralci opcijo FULL, se vrstice s štirimi Kengiji umakne, igrarje konec. Na koncu je zmagovalac odločen po točkah, zato je pomembno, da imate čimveč Kengijev vsaj po tri ali dva v vrstici.

Igra ima samo eno veliko pomanjkljivost. Kar zadeva prikaz igralnega prostora, bi se ga dalo veliko boljše rešiti s 3D rotiranjem v grafiki freescape. Prav zaradi tega igri ne dajem svetle prihodnosti. Morda bodo le najbolj zagnati igralci nekaj dni vztrajali pred Kengijem. Zares škodati je to tipičen primer igre, kjer izvedba lahko uniči sicer še kar dobro ideo.

Super Grand Prix

• športna simulacija • amiga, ST, C64, CPC • Code Masters • 8/8

DAMIR DIZDAREVIĆ

Še en izdelek družbe Code Masters na področju simulacije vožnje. Marsikoga, ki je imel pred amigom commodoria, bo ta igra spominjala na legendarni simulator Grand Prix ali na Super Sprint. Pravzaprav (igra je precej) podobna, le nekaj novosti je dodal.

Za začetek dobite poleg dobre digitalizacije govora in glasbe dva menija. Prvega imate že na zastonj, drugega pa pokličete tako, da gresite z miško v zgornji del zaslona in kliknete. V tem meniju izbirate število igralcev (1-4), število krogov posamezne dirke (4, 5, 6, 8, 10, 12, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 55, 60, 65, 70, 75, 80, 85, 90, 95, 100, 105, 110, 115, 120, 125, 130, 135, 140, 145, 150, 155, 160, 165, 170, 175, 180, 185, 190, 195, 200, 205, 210, 215, 220, 225, 230, 235, 240, 245, 250, 255, 260, 265, 270, 275, 280, 285, 290, 295, 300, 305, 310, 315, 320, 325, 330, 335, 340, 345, 350, 355, 360, 365, 370, 375, 380, 385, 390, 395, 400, 405, 410, 415, 420, 425, 430, 435, 440, 445, 450, 455, 460, 465, 470, 475, 480, 485, 490, 495, 500, 505, 510, 515, 520, 525, 530, 535, 540, 545, 550, 555, 560, 565, 570, 575, 580, 585, 590, 595, 600, 605, 610, 615, 620, 625, 630, 635, 640, 645, 650, 655, 660, 665, 670, 675, 680, 685, 690, 695, 700, 705, 710, 715, 720, 725, 730, 735, 740, 745, 750, 755, 760, 765, 770, 775, 780, 785, 790, 795, 800, 805, 810, 815, 820, 825, 830, 835, 840, 845, 850, 855, 860, 865, 870, 875, 880, 885, 890, 895, 900, 905, 910, 915, 920, 925, 930, 935, 940, 945, 950, 955, 960, 965, 970, 975, 980, 985, 990, 995, 1000).

peliko in tipkovnico). Če hočete priti iz tega menija, pritisnite na Exit.

V drugem meniju imate štiri slike: na eni so formule, na drugi motocikli, na tretji tako imenovani dragsterji, na četrti pa so narisani avtomobili. Če izberete eno od prvih treh slik, najumete samo s temi vozili (vsi igralci imajo isto vrsto), medtem ko dobite pri četrti poleg prejšnjih treh (formule, motocikli in dragsterja) na izbiro še sedem novih avtomobilov. Vsakega od teh desetih avtov bomo na kratko opisali, da se boste pri izbiri lažje znašli. Pojdimo kar po vrsti.

1. Big foot: znano tverensko vozilo z velikanskimi kolesi. V ovinkih je zelo stabilno, razmeroma hitro in odporno proti poškodbam. Pazite le, da z njim ne zapeljete na oljni madež.

2. J. C. B.: traktor-vilicar. Zelo počasen, stabilen in ne reagira na oljne madeže. Prav pride za oviranje nasprotnika na ovinkih, kar je dovolj širok.

3. Chieftain: tank. Tudi zelo počasen in širok. Ne reagira na olje. Edini ima to prednost, da lahko strelja na nasprotnike in jim jemlje energijo (igralna pakica nazaj — streljanje).

4. Dragster: neka vrsta formule. Zelo je hiter, pa tudi zelo nestabilen, tako da boste a njim velikokrat zleteli s proge.

5. Celica special. Najhen in precej hiter, vendar neprikladen za ostre ovinke.

6. Formula 1. Hiter in stabilen. Morda celo najboljši. Pazite le na olje, kar mu popolnoma spremeni smer.

7. Copcar: policijski avto. Ima enake zmogljivosti kot formula, le da je počasnejši.

8. 500 cmc honda: 500-kubični Hondin motor. Zelo hiter in razmeroma stabilen, vendar mu hitro pade energija, zato ga priporočam samo najbolj sprehitni.

9. Go car. Srednje hiter, zlahka zavija, idealen za začetnike.

10. C54: majcen avtomobilček. Je najpočasnejši in ne reagira na olje.

Od vseh vam najbolj priporočam big foota, formulo 1 in hondo.

Ko ste avto končno izbrali, lahko začnete dirko, ki je zasnovana po načelu simulacije G.P. in Super Sprinta, kar pomeni, da gledamo iz priče perspektive. Igra poteka na 90% zaslona, medtem ko je zgornji del rezerviran za osnovne podatke (poškodbe, preostali krog do konca). Obstaja 10 prog in vsaka je povsem drugačna od prejšnje. Če hočete naprej, morate biti najmanj drugi (če vas igra več kot dva). Računalnik li zase izbere vsakokrat eno avto. Edine cve so za vas oljni madeži, predori (skoki) katere vozite na slepo, križišča in ostri ovinki (iz katerih lahko zletite in s tem izgubite veliko energije), vendar boste z malo vaje in potrpljenja igra hitro končali.

Skratka, to je igra, ki je ljubitelju voznikskih igrar ne li smeli apregledati.

Help: (077) 522-364, Oamir

Dick Tracy

• igralska igra • C64, spectrum, amiga, • Titus • 4/7

ZLATKO ČOVIC

Legendarni detektiv Dick Tracy se je prikladal tudi na računalniške zaslone. Od hita, ki so ga napovedovali ljudje iz Titusa, pa ni siedi.

Igro sestavlja pet stopenj, vaša naloga je, da uničite tolopo Big Boys. V verziji za C64 igro spremlja glasba, ki se spreminja glede na stopnjo. Liki so zelo slabo izrisani. Spectrumova verzija ne premore zvoka, igra je črno-bela.

1. STOPNJA (manhattanske ulice) — vaše orožje je pest, sovražniki so pa povečni oboroženi s brozrelostjo.

2. STOPNJA (bar, ulice) — dobite pištolo. Orožje izberate s pritiskom na tipko ENTER. Nasprotniki so isti kot na prejšnji stopnji.



3. STOPNJA (julian) - zdaj premorete tudi brezstrelko (najboljše orožje).

4. STOPNJA (streha hiš) - od ostalih stopenj se razlikuje edino po ozadju in številnih sovražnikih.

5. STOPNJA (most) - medtem ko greste čez most, vidite v ozadju newyorške zgradbe.

Na koncu vsake stopnje policija obkroži Big Boya, vi pa se smehljate, saj ste nalogo spet enkrat uspešno izpolnili.

Predvsem je igra precej lahka in ne kaj dosti zanimiva. Mirno jo preskočite, saj obstaja boljše igra te vrste.

HELP FOR COMMODORE: (024) 20-672 (Zlatko), od 16. do 20. ure.

Das Boot

• simulacija • amiga, ST • Three - Sixty
Pacific Inc. • 9/10

SERGEJ HVALA

Temne morske globline... Na dnu se kakor prestrašen zavej stiska bojna podmornica, saj je to njena edina zaščita pred sokolom - rušilcem, ki lačen kroži na gladini in čaka, da se dolgo preganjanja žrtve prikaže, ali da opazi najmanjše znamenje premikanja, na kar bi strogoljivo smrtonosni napad, jo stisnil v objem ostrih kremlojav in jo raztrgal v svojem grozu tam v nebesnih višavah. Sonar, sokolove oči, pregleduje dno ped za pedjo in končno je trud poplaval - zvok se močno ojači. Takoj zadoni stavek "Bombs away!" in ducat globinskih bomb pade čez palubo, se hitro potaplja in na 90 metrih globine končno eksplodira. Je podmornica pokročevala? Kje so oljni madeži, ki bi morali priplovati na površje? Ni jih. Ujeda se končno navetlica in se odpravi plenit drugam. Prestrašena, kot miš tiha posadka podmornice si zdaj lahko oddahne in se da žrtve spet prelevi v napadalca, strah in trepet sovražnikov konvojov.

Novša simulacija podmornice, prevenc ameriške hiše Three - Sixty Pacific, prinaša s seboj nov veter v svet simulacij. V nasprotju z že znanimi igrami lega tipa Silent Service, Silent Service 2 in Up Periscope je v Das Boot ujetih mnogo več arhivskih elementov, hkrati imajo tudi poudarjena tudi strateška plat plovbe, tako da program lahko zadovolji igralce obseh tablorov. Grafika je zelo dobra, vektorsko izpeljana, kar daje igri poseben čar, saj so tako vsi objekti lahko prikazani izredno realistično. Občutek realnosti dopolnjuje še zelo dober, poln zvok.

Igralec v Das Boot prevzame vlogo posadke nacistične podmornice, uje v viših 2. svetovne vojne. Prostor operacij sega od Sredozemskega morja do Grenlandije in severnih obal Sovjetske zveze. Pri opravljanju zadanih misij se bo posadka morala spopasti s številnimi nevarnostmi v obliki zaveznških letal in rušilcev, redke trenutke zadovoljstva ji bi jdo pomenili plameni,

ki se bodo po uspešnem zadetku torpeda dvigali iznad nje na milost in nemilost prepričenega konvoja.

Misli je pet (FJORD - NORWAY CAMPAIGN, ARCTIC MISSION, GIBRALTAR, NORTH ATLANTIC PATROLS, BAY OF BISCAY MISSION), poleg tega pa je na voljo še trening vseh elementov, ki bodo pomembni za preživetje med zaresno akcijo. Te je več kot dovolj, igralci strelja s sredinim topom, s lahko protiletalsko streljavo, torpeda ladje in podmornice, se izogiba zahrbtno položenim minam, razstreljuje objekte na kopnem, sprejema in oddaja radijska sporočila, nadzoruje pogon podmornice in še in še. K občutku prisotnosti prispeva tudi tehnična izvedba prikaza - na gladini je ta klasičen (zorni kot aktivnega člana posadke), pod njo pa nastopi čudovit 3D pogled zunanje karakere. To lahko sicer zmene nevnanega igralca, vendar se človek kmalu privadi in v kirmanju pod vodo kmalu postane star maček, ki sovražnika resno ogroža tako nad površjem kot tudi pod njim. Pri te simulaciji niso toliko pomembni izjurni refleksi, ampak potrpežljivost, natančnost in občutek za prostor. Zakrjenjeni morilci večnih napačevalcev iz vesolja bodo zato prejkone razočarani, ker je treba za vsak izstreljen strel ali torped, do posteno premisliti, kdaj je pravi trenutek za udar, ki bi sovražnika zmel v prah in pepel.

Izvedba navdušuje - letala strogoljavajo v srčno dlna za seboj, ladje podmornice se počasi potapljajo, mostovi se rušijo ipd. Arhivski element je zato dovolj poudarjen, čeprav z enim strelom ne skitatis deset sovragov z neba in še tri z morja. Vsa akcija se izvaja z uporabo miške ali kursorskega bloka in preslednice ter določenih tipk, ki so pregledno opisane na spodnji tretjini zaslona. Vsaka tipka pomeni določeno funkcijo podmornice (npr. 4 - protiletalska streljiva, 5 - daljnogled itd.). Zadrževanje je tudi dovolj strateške spretnosti, ki bo potrebna, da se konvojno pravilno približate ali po opravljenem uničenju ravno tako pravilno pobegnete, ne da bi padli v past vedno pripravljenih rušilcev. Če se boste v nastavljenjo post ujeti, vas bo pričakala tesnobna polna slika podmornice, ki razbija leži na morskem dnu v opomin prihodnjim rodovom, sicer pa vas bodo ob vrtnitvi v domači pripravljeni ljudje s pisanimi zastavicami v rokah in nasmehi na obrazih in tako bo njih srca postala vaša največja nagrada... vse do naslednje misije. Pa srečno, pogumni morjeplove!

Carthage

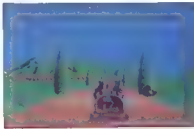
• strateška igra • amiga, PC, ST
• Psychonics • 9/10

JURE ALEKSIČ

Od programske hiše Psychonics pričakujemo vedno le najboljše in tudi tokrat nas ni pustila na cedilo. Dogajanje je postavljeno v daljne porske vojne, ko se za prevlado v Sredozemlju spopadeta Rim in Kartagina - največji vojaški sil tistega časa, s tem, da ste vi v vlogi kartagijskega poveljnika. Zgodovina nas sicer rešda uči, da so vojno dobili Rimljani, vendar pa...

Po odličnem animiranem uvodu, značilnem za vlogo Psychonicsovih igr, se znajdete pred reliefno karto dela Evrope, kjer bo potekala vojna. Zastavice predstavljajo vaše polse, o katerih lahko s pritiskom na miško ob vsakem času dobite željene podatke (vojaška moč, finance, oddaljenost...). V zgornjem levem kotu je sama Kartagina.

Na začetku imate tri opcije - CARTHAGE (informacije o igri), VIEW (te temo ukazano lahko razširite zoomirane in se ga ogledate iz različnih zornih kotov) in GAME (začetek igre in dolo-



čtov njene hitrosti). Čer časa ne smete izgubljati - Rimljani so se namreč že izkrcali in z nezadržno naglico hitijo proti vam - kliknite na GAME in akcija se lahko začne.

Najprej morate v dvokolesnem vozilu s konjsko vprego (spomnite se Ben Hurja) iz baze razvozlati denar v vse svoje trdnjave. Vse skupaj je v stilu OUT RUN-a, manjka vam le še priklopna plovilca. Grafika in animacija sta izrazito nadpovprečni, občutek hitrosti pa gotovo preselja vse svoje »avtomobilske« konkurente. Velikokrat srečate sovražnikove patrulje in sledi spopad. Dogajanje zdaj vidite s petih perspektiv, cilj pa je z jekleno konvico na koleisu onespodobiti sovražnikovo vojsko. Pomagate si lahko z bitem, s katerim v trenutku slabosti odvrnete napadnika.

Ko denar prispe s trdnjavo, z njim kupujete in razporejate vojske. Na izbiro so vam navadno vojaki, konjeniki in strelci. Splošno načelo je: kolikor denarja, toliko muzike, zato nikar ne skenarite. Vrh vsilji financ so trgovske ladje, ki občasno zaplujemo v Kartagijski zaliv.

TO je bila prva fraza igre, katere cilj je, da čimbolje opravite svojo vlogo in postavite cilje svoje vojske. Zdi se, ne glede na to, ali je bil uspeh pojavi rimske vojske in sledi boj; te del je bolj strateški kot arhivski. Vase vojske je na karti predstavljena kot žala zlatca, rimska pa kot srebrna. Dogajanje sestoji iz mnogih majhnih spopadov. Glavni cilj je ubiti sovražnikovo vojsko in ohraniti svojost. Zmagate, ko potolčete vse Rimljane, preden zavzamejo Kartagino.

V verziji za amigo zasjede igra dve disketi. Dela tudi a 512 K, vendar pa obsega a 1 Mb veliko več podrobnosti. Grafika, animacija in zvok so odlični, atmosfera fantastična. Če pa imate s Psychonicsovimi programi že izkušnje, li lahko predstavljate, da je igra izjemno težka.

Navy Seals

• arhivska igra • C 64, amiga, ST, amstrad
GX4000, spectrum • Ocean • 8/9

HRVOJE KARALIC

Igra je konverzija istoimenske filmske uspešnice (septembra '80 na drugem mestu v ZDA) s Charliem Sheenom v glavni vlogi. Film so v Veliki Britaniji razdrževal, ker je močno spomnil na tedanje zalivsko krizo. Arabci so nad Bejrutom sklestili ameriški izvidniški helikopter. Prezvede so obdržali kot talce in zasegli ameriške rakete, mi so lahko napolnjenje s bojnimi glavami. Na začetku igre se vrstijo slike, ki vam poljsnijo vlogo položaja.

V vlogi pripadnika ameriških mornarških komandorov, Navy Seals, vodite izvršno animiranega komandosa po kompleksih jeklenih združenjih, iz katerih štrlijo ploščadi, barake, dvigala, lestve in gore sodov, vse to spremlja odlična glasba. Na poti po kompleksih stopnje Luke, Stolpa, Barak. Osvojajte talce. Kompleksa za beg v slogu Saboteurja in Green Beret v ožganih rusovinah Bejruta pobijate Arabce z različnim orožjem, deaktivirate rakete in osvobodite talce. Hita in izjemno napeta akcija je časovno omejena.

ČAS – Luka – 3.34 časovne enote, Stolp, Baraka in Osvobodjenje talcev po 4.34, Kompleks za beg 2.34 in Bejrut 3.34.

RAKETE – zasedene ameriške rakete so v boju z ameriško zastavo, deaktivirajte jih tako, da greste poleg njih. Tako pustite detonator zraven zaboja, pri tem se digitalno število na kontrolnem zaslonu detonatorja poveča za 1.



Števila na kontrolnem zaslonu zraven rakete je stalna, kaže število raket v kompleksu (po prvi: 9, 11, 11, 10, 6, v Bejrutu pa 1 raket.)

ZIVLJENJA – Komandos na C 64 ponazarja samo odlična slika obraza (na amigai pa karikaturna), število življenj ni označeno. Misijo začnete z Ramosom, po njegovi smrti nadaljujete z drugim Sealom. Življenja obnovljate z zavitki prve pomoči, ki so v zelenih zabojih.

OROŽJA – Pištola ima neomejeno količino streliva in počasne izstrelke. Z njo ste oboroženi na startu, streljanje z njo odpira zelene zaboje, v katerih je avtomat (60 nabojev), metalec plamena (30 kapsul s plinom) in minometalec (20 min – najučinkovitejše orojce). Vas tri orojca

dobite nabita s strelivom, ko pa ga porabite (ali vas ubijejo), vam spet ostane pištola. Nosite lahko le eno orožje, s katerim odpirate zaboj. Ko vzamete drugo orožje, izgubite prvega. Dodatnega streliva ni. Arabec ubijete tudi, če skočite nanje (zlomite jim hrbtenico). Poleg običajnih skokov v višino in daljavo, počepa in teka na levo in desno obstajajo še:

Obesanje z rokami. Stojite pod ploščadjo, s skokom v višino ali daljavo se z rokami primete ploščadi, telo visi v zraku. Z obratom nazval se vrnete na tla, z levo ali desno se premikate tako, da se preprijemate z rokami, z gor pa se vzpenete na ploščad. Na plezanje po lestvah, ki vodijo na ploščad z Arabcem, ker se na prehodu z zadnje prečke na ploščad zagledite za nekaj sekund – to zadošča, da Arabec izstrelki naboj. Ko imate glavo v ravni ploščadi, pojdite levo/desno in obesili se boste z rokami. Vzpenite se, Arabca pa pošljite Alahu v naročje.

Preskakovanje. Če ste zraven sode ali zaboja, se zavijete navzgor in z rokami oprimate predmeta, če pa se z nogami odprite od tal, se vzpenete na vrh.

Klitenje po kompleksih ne bo dolgočasno: tu so velikanski ruševini v stolpu, Arabec na motorju z vgrajenimi avtomati in druga presenečenja. V bejrutskih ruševinah lečete na desno, obšipavajo vas strelji Arabcev, ki čepijo (preskočite izstrelke), streljajo z balkona ruševin (ubijte jih z gor + smer Arabcev + Fire – v Bejrutu ni skoka v daljavo) in lezejo iz temačnih ulic.

Igra za C 64 stane 19.99 funta. To je cartridge (modul, v katerem je igra), grafika in glasba sta odlični zaradi večjega pomnilnika kot pri Oceanovem Chase H. Q. 2, Pangu, Robocopu 2 in Shadow of the Beast za 64. Modul je treba vstaviti v C 64 ali C 64 Game System (Commodorjeva konzola) in igra se takoj naloži.

Pravila igre

Ta rubrika je odprta za vse bralce. Prosim, upoštevajte navodila:

- Z dopisnico (ne po telefonu!) nam sporočite, kaj pripravljate. Počakajte na naš odgovor. Rezervacija opisa velja en mesec.
- Dolžina prispevkov (v tipkanih straneh, 30 vrstic po 64 znakov) je omejena. Arkadna igra: največ 2, simulacija, arkadna pustolovščina: največ 3, pustolovščina: največ 5 strani. Obvezno lipkajte z dvojnimi presledkom in samo na eni strani lista.
- Objavljamo samo karte, narisane s črnilom ali narejene z računalnikom.
- Pošljite nam številko svojega žiro računa (lahko tudi žiro računa staršev, če ste mladoletni). Honorar pričakujte konec meseca, v katerem je vaš opis objavljen.
- Honorar za objavljen lipkano stran je 165–200 din.
- Na začetku opisa navedite tip igre, za kateri računalnik je napisana, založnika in oceno igre (ideja/izvedba).
- Po možnosti priložite opisu barvno sliko.
- Če ste pripravljeni odgovarjati na vprašanja bralcev, dodajte opisu svoj kontaktni naslov oziroma telefonsko številko. V nasprotnem primeru uredništvo teh informacij ne bo posredovalo bralcem.
- V opisih ne pošiljajte celotnih rešitev – to je podobno, kot če bi v oceni kriminalike povedali, kdo je morilec.

Uredništvo



Firma **ANY-WAY** Personal Computers vam predstavi nekaj svojih izdelkov, ki jih prodaja v Evropi po sistemu (DUTY FREE), njen ekskluzivni predstavnik je podjetje NUCLEAR SRL iz Trsta.

ANY-WAY Personal Computers obvešča vse svoje cenjene stranke, da bo iz promocijskih razlogov vse leto 1991 ponujala dveletno jamstvo na vse izdelke kot dokaz njihove kakovosti.

ANY-WAY Personal Computers razpolaga s izredno široko izbiro matičnih plošč (80286, 80386, 80386SX, 80486), video kartic in trdnih diskov. Novost za jugoslovanski trg je tipkovnica z jugoslovanskim črkopisom.

Izdelki **ANY-WAY** Personal Computers imajo različne cene, od 700.000 lir za modele AT 286 do 1.050.000 za modele 80386.

SMO TUDI DISTRIBUTERJI IZDELKOV NASLEDNJIH FIRM:

PC	IBM - COMPAQ
TISKALNIKI	EPSON - FUJITSU
TRDI DISKI	CONNER - NEC - QUANTUM - SEAGATE - WESTERN DIGITAL
ZASLONI	NEC - TWM - TRL - GOLDSTAR
TIPKOVNICE	CHERRY - FOCUS
LOKALNE MREŽE	RPTI - ARCNET - NOVELL
KOMPONENTE	INTEL - TOSHIBA - TEXAS INSTRUMENTS - SGS - SAMSUNG - MITSUBISHI - MOTOROLA

Vse informacije o izdelkih **ANY-WAY** Personal Computers v DUTY FREE **PRODAJI** dobite pri:

NUCLEAR SRL, Via del Porta, 8 - 34141 Trieste - Tel. 9939/40/366036
faks 9939/40/360990 ali pri najboljših predstavnikih PC v Jugoslaviji. Na voljo so servisi v največjih jugoslovanskih mestih.



Samo najboljše!



EVEREX
EVER for Excellence

Vrhunski ameriški proizvajalec PC sistemov
in opreme. Najzmogljivejši sistemi brez omejitev!
EVEREX STEP, TEMPO, MEGACUBE.
Serije 286, 386, 486.
Komunikacijska in grafična oprema.

FACIT

Visoko kvaliteten švedski proizvajalec
zanesljive in vzdržljive računalniške opreme.
Matrični tiskalniki, laserski tiskalniki, terminali,
NC periferije, čitalci in luknjači trakov.
Laserski tiskalniki že od 49.900 din.



CONNER

Najkvalitetnejši ameriški proizvajalec trdih diskov.
Vrhunska tehnologija, izjemna zmogljivost, majhne
dimenzije. Vzdržljivost in odpornost na udarce.



Multi Project d.d.

CELOSTNI PROJEKTI S PODROČJA INFORMATIKE IN RAČUNALNIŠTVA

Tržaška 132, 61000 Ljubljana
Tel.: 061/274-361 int.: 715
061/268-341
Fax: 061/274-568

K KODEKS

PODUZEČE ZA INFORMATIČKU DJELATNOST
Meduličeva 1, 41000 Zagreb
Tel/Fax: 041/421-194

EPSON

VELIKO IME, ZANESLJIVA KVALITETA!

Épsonove izdelke prodajajo – med drugimi – tudi:

Avtotehna, Titova 36 in Celovška 228, Ljubljana
Mladinska knjiga Veletrgovina, Titova 145, Ljubljana
Mladinska knjiga Trgovina, Titova 3, Ljubljana
Gambit p.o., Titova 8, Ljubljana
ATR Ljubljana
Birostroj, Glavni trg 17b, Maribor
Možnost leasing prodaje!

EPSON

EPSON TELEXSCAN

REPROM
CELOVŠKA 175 - YU
61107 LJUBLJANA



REPROM
L J U B L J A N A

TELEFON 061/552-341, 552-150, 554-450 FAX (061) 552-563.
TLX 31 639 yu-autena p.p. 69

ZANESLJIVO IME, VELIKA KVALITETA!

POVEZANI SMO SE MOCNEJSI!

BORLANDOV SISTEM INTEROPERABILITY

NESKONČNA MOŽNOST POVEZOVANJA



Pooblašteni prodajalci:

(061) 211-347	MAOP	(011) 336-630	CET
161-300	MK BOOKSHOP	486-5472	REY
161-300	MK KNJIGARNA	(021) 51-999	SOFTWELL
221-838	MEDIA	(024) 851-532	AMIKROSOFTAGENC ADA
310-736	DZS	(027) 21-387	3D CONSORTIUM
301-636	MK COMPUTER SHOP	(041) 440-028	INTES
316-343	TRIAS	422-460	MK KNJIGARNA
126-202	MIKROADA	426-053	ARL
183-361	MK BIROOPREMA	521-237	VALCOM
586-221	WEIXLER	539-891	INA ELEKTRONIKA
191-740	QUANTUM	(051) 611-749	IMPULS
576-293	REY	(052) 42-960	GRAD
24-043	MIPS	(054) 31-392	INFOTRADE
28-290	BIROSTROJ	(058) 43-137	ALMIDO
27-492	MK KNJIGARNA	(071) 732-027	IBRO
(063) 28-220	EUROCOM		
28-511	YUCE		
(068) 21-745	ALAN		
26-126	FENIX		
(0601) 62-075	JOHNSTON		



MARAND

Generálni zastopnik BORLAND
Kardeljeva ploščad 24
61000 Ljubljana
tel.: (061) 340-652, 182-401, 182-418
fax: (061) 342-757

Vsi produkti BORLAND so zaščitene blagovne znamke BORLAND INTERNATIONAL